

ENCYKLOPÆDIE

DER

NATURWISSENSCHAFTEN

HERAUSGEGEBEN

VON

PROF. DR. W. FÖRSTER, PROF. DR. J. FRENZEL,
PROF DR. A. KENNGOTT, PROF. DR. A. LADENBURG,
PROF. DR. SCHENK, GEH. SCHULRATH DR. SCHLÖMILCH,
PROF. DR. W. VALENTINER, PROF. DR. A. WINKELMANN,
PROF. DR. G. C. WITTSTEIN.

I. ABTHEILUNG.

III. THEIL:

HANDWÖRTERBUCH DER ZOOLOGIE, ANTHROPOLOGIE UND ETHNOLOGIE.

BEGONNEN

VON

PROF. DR. GUSTAV JÄGER

FORTGEFÜHRT

VON

PROF. DR. A. REICHENOW UND PROF. DR. J. FRENZEL.

BRESLAU,
VERLAG VON EDUARD TREWENDT.
1897.

HANDWÖRTERBUCH

DER

ZOOLOGIE, ANTHROPOLOGIE UND ETHNOLOGIE

HERAUSGEGEBEN

VON

PROF. DR. J. FRENZEL

UNTER MITWIRKUNG

VON

DR. G. BUSCHAN-STETTIN, B. DÜRIGEN-BERLIN, PROF. DR. H. GRIESBACH-BASEL, FR. v. HELLWALD (†), PROF. DR. C. B. KLUNZINGER-STUTTGART, PROF. DR. R. KOSSMANN-HEIDELBERG, PROF. DR. F. v. LUSCHAN-BERLIN, PROF. DR. E. v. MARTENS-BERLIN, P. MATSCHIE-BERLIN, PROF. DR. C. MEHLIS-NEUSTADT A. D. H., PROF. DR. A. v. MOJSISOVICS-GRAZ, DR. R. NEUHAUS-BERLIN, PROF. DR. A. REICHENOW-BERLIN, DR. E. SCHAEFF-HANNOVER, PROF. DR. M. SUSSDORF-STUTTGART, PROF. DR. E. TASCHENBERG-HALLE, DR. F. WEINLAND-HOHEN-WITTLINGEN, DR. K. WEULE-BERLIN.

MIT HOLZSCHNITTEN.

SIEBENTER BAND.

Qabail — Thersites.



BRESLAU,
VERLAG VON EDUARD TREWENDT.
1897.



Q

Qabail. Arabisch so viel wie »Stämme», woraus die Bennenung Kabylen (s. d.) entstanden ist. v. H.

Qadana oder Qadiwa, Nomadenstamm der mittelafrikanischen Landschaft Kanem, beträchtlich mit Kanembu-Elementen gemischt. v. H.

Qarr, s. Quarr. v. H.

Qauamah. Name der ansässigen Dorfbewohner im östlichen und west-östlichen Theile von Darfur. v. H.

Qena. Name der Kap-Hottentotten. v. H.

Qerâwi. Name der sesshaften und despotisch beherrschten Bevölkerungsklasse der »Unterthanen« im Dschauf Süd-Arabiens. v. H.

Qerombo (Kwerombo). Unterworfener Sklavenstamm echter Neger unter den stammfremden Sandeh oder Niamniam in Central-Afrika. Ihr ethnologischer Zusammenhang mit andern Stämmen ist noch unermittelt. v. H.

Qobâyel. Hauptklasse der Bevölkerung in Süd-Arabien; dazu gehören auch als ärmere Stämme, die durch die Dürftigkeit des Bodens zum Nomadenleben gezwungen werden, die wenig zahlreichen Beduinen. v. H.

Qrauwi. So viel wie Ehkili (s. d.). v. H.

Quacerni. Unterabtheilung der *Callaici Bracarii* (s. d.) im alten Hispanien. v. H.

Quacoll oder Quakwolth, auch Quoquoulths, Nutkaindianer an der Nord- und Nordostküste der Vancouverinsel, deren Sprache mit dem Balla bolla (Bella hoola oder Bella coola) auf dem Festlande im Osten des Königin Charlotten-Archipels zusammenhängt. v. H.

Quaden. Mächtiger Volksstamm der Germanen, der im heutigen Mähren zwischen dem sarmatischen Gebirge und Donau im süd-östlichsten Striche Germaniens wohnte. Die Q. hatten im Osten die *Jazyges Metanastae*, im Süden die Pannonier, im Westen die Markomannen zu Nachbarn. Der Name Q. ist keltisch und bedeutet Waldbewohner; er gewann namentlich in den markomannischen Kriegen Bedeutung. Auch später noch wird ihrer Raubzüge in das römische Gebiet häufig bis gegen Ende des 4. Jahrhunderts gedacht, wo ihre Macht zu sinken begann. Im 5. Jahrhundert wurden die Q. von dem hunnischen Strudel mit fortgerissen und gingen in ihm unter. Nur noch ein Mal kommt ihr Name in Hispanien vor. v. H.

Quaderstapel, vergl. Stapel. Sch.

Quadratbein, *os quadratum*, derjenige Knochen der Ohrregion bei Vögeln, Reptilien, Amphibien und Fischen, dessen untere Fläche den Condylus des Unterkiefers trägt. Bei Fischen ist das Q. ziemlich dreieckig und liegt hart hinter dem Jochbein, vom Metapterygium nach oben durch einen Knorpelstreifen getrennt, vor der unteren, vorderen Hälfte des Praeoperculum. Bei Vögeln, Reptilien und Amphibien artikulirt es nach oben mit dem Squamosum, nach unten mit dem Unterkiefergelenk, nach innen mit dem Pterygoid und nach aussen mit dem Jugale oder, wenn ein Quadratojugale unterschieden wird, mit diesem. Es hat hier eine spatelförmige Gestalt mit breitem unteren Ende und einem langen Stiel nach oben. Bei den Vögeln artikulirt dasselbe entweder mit einer einfachen oder mit einer doppelten Gelenkfläche. Einfach ist dieselbe nur bei *Struthio*, *Dromaeus*, *Casuarius* und *Apteryx*; s. auch Schädelentwickelung bei Skelettentwickelung. Mtsch.

Quadratifera. Man bezeichnete mit diesem Namen die Vögel und Reptilien im Gegensatz zu den Säugethieren *(Malleifera)* und den Fischen *(Lyrifera)*, weil dieselben ein besonderes, mit dem Schläfenbein artikulirendes Quadratbein besitzen. Bei den Säugethieren wird es nach Reichert durch den Hammer im Ohr repräsentirt; bei den Fischen ist es zwar ausgebildet, aber von der Ohrregion durch einen Knorpelstreif getrennt. Mtsch.

Quadratojugale = Quadratomaxillare. Unter diesem Namen unterscheidet man einen kleinen, griffelförmigen Knochen, welcher neben dem Quadratgelenkhöcker am Oberkiefer sich findet und entweder, wie bei den Anuren direkt oder wie bei *Hatteria* und den Krokodilen sowie den Vögeln durch Vermittlung eines Jugale das Quadratbein mit dem Oberkieferbeine verbindet. Den Schlangen, Urodelen und Säugethieren fehlt das Q. Mtsch.

Quadrato-maxillare, s. u. Quadratojugale. Mtsch.

Quadratum = Os quadratum, s. u. Quadratbein. Mtsch.

Quadratus, Muskeln, welche platt und viereckig gestaltet sind. Man unterscheidet *Q. labii superioris* und *menti*, die Niederziehmuskeln der Ober- und Unterlippe, *Q. lumborum*, den viereckigen Lendenmuskel an der Hinterwand der Bauchhöhle, *Q. plantae*, den viereckigen Sohlenmuskel an der Fusssohle und *Q. nictitantis*, einen der die Nickhaut der Vögel am hinteren Augapfel bewegenden Muskeln. Mtsch.

Quadriceps, der vierköpfige Unterschenkelstreckmuskel, welcher den Oberschenkel vorn seitlich und in der Mitte bedeckt. Mtsch.

Quadrigemina, Vierhügel, bei Säugethieren eine würfelförmig gestaltete Masse auf der oberen, hinteren Fläche der Varols-Brücke im Gehirn, welche durch eine Kreuzfurche in vier rundliche Hügel getheilt ist. Bei den übrigen Wirbelthieren findet man an Stelle der Kreuzfurche eine einfache Querfurche, daher *Corpora bigemina*. Mtsch.

Qudrilatera, Latreille, Viereckkrabben (lat. *quadri* vierfach, *latus* Seite) = Catometopa (s. d.). Ks.

Quadus. Unklassificirte Horde brasilianischer Indianer in der Nähe von Miranha. v. H.

Quänen oder Kwänen, Kajanen oder Kainalaiset. Zweig der finnischen Karelier im Norden und zu beiden Seiten des bottnischen Meerbusens. Die Q. sind dort grösstentheils zu Lappen geworden. Im hohen Norden liessen sie sich hauptsächlich am Tana- und Altenflusse nieder und fanden dort in den Kupfer-

bergwerken lohnende Beschäftigung. Ausser in Finnmark wohnen sie auch zwischen dem Glommen und Klara-Elv in Norwegen. Sie sind hochgewachsen und unterscheiden sich von den Norwegern nicht wesentlich, nur dass sie schwärzer sind. Sie sprechen finnisch und leben vom Ackerbau, der Viehzucht, Jagd, Fischerei und dem Holzbetrieb. Sie gelten als schlau und arglistig, als tüchtige Kolonisten und Handelsleute, zugleich als Zauberer, und werden von den südlichen Tawasten mit Furcht und Misstrauen angesehen. NORDENSKJÖLD rühmt die Q. im nördlichen Norwegen noch jetzt als die geschicktesten Harpunire, doch haben sie, wie er bemerkt, darin wie in der Handhabung der Schiesswaffen neuestens in den Lappen Nebenbuhler erhalten. v. H.

Quagga, s. Equus, L. v. Ms.

Quajan. 1. Quaianti, Horde der Tschailish (s. d.). — 2. Q. oder Quai-hwan, Stamm Eingeborener auf der Insel Formosa, zwischen Hong-kong und Long-kiau. v. H.

Quaibo, Horde des südöstlichen Neuguinea. v. H.

Quaiquā. Aelterer Eigenname der Buschmänner oder Saan, nach Anderen der Hottentotten oder Koikoin. v. H.

Qualhioqua oder Qualquioqua, Kwalchjokwa, versprengter Athapaskenstamm, gänzlich isolirt im Territorium Washington nördlich vom Ausflusse des Kolumbiastromes ins Meer wohnend. Nachbarn der Tschinuk. v. H.

Quallen, s. Hydromedusen. Der Begriff Q. und Hydromedusen deckt sich nicht vollständig. Unter Q. versteht man vielmehr im weiteren Sinne für gewöhnlich alle freischwimmenden Hydromedusen, also Scheiben-, Röhren-, Rippenquallen etc., im engeren Sinne nicht einmal die letzteren. Allen Hydromedusen gemeinsam jedoch ist eine medusenähnliche Geschlechts- oder Ammengeneration. So besitzen die kraspedoten Hydroidmedusen, welches festsitzende Polypenstöcke sind, z. Th. kleine, medusoide Geschlechtsgemmen. Die Röhrenquallen (s. Siphonophoren) sind ferner freischwimmende polymorphe Stöcke mit polypenähnlichen Ernährungsthieren und medusenähnlichen Geschlechtsthieren. Echte Q. sind die *Acraspedata*, *Acalepha*, die als Jugendzustände *Scyphistoma* (s. d.) und *Strobila*-Formen (s. d.) haben, ferner die *Calycozoa* (Becherqualle), festsitzende Formen, die *Marsupialida* (Beutelquallen) und ganz besonders die Schirmquallen (s. d.) oder *Discophora*, deren Geschlechtsorgane in vier Schirmhöhlen liegen (s. auch Hohlthierentwickelung). FR.

Quallenfloh = Phronima (s. d.). Ks.

Qualster oder Beerenwanze, *Pentatoma baccarum*, L. Eine gemeine, weit verbreitete Baumwanze, welche durch ihren üblen Geruch Beeren, an denen sie gesessen hat, widerlich macht. Ihr Schildchen reicht bis zur Mitte der Flügeldecken, der Vorderrücken ist seitlich lappig vorgezogen, das Brustbein nicht gekielt, die Fühler sind schwarz und weiss geringelt, der Körper oberseits röthlich- oder gelblich-braun, unten weisslich und schwarz punktirt. E. TG.

Quanto. Isolirtes Volk der hinterindischen Halbinsel, am oberen Mekhong, im Norden von Tonkin. v. H.

Quappa. Dakota-Indianer in Arkansas, in der Quappa-Reservation des Indianergebietes angesiedelt. Sie dürfen sich rühmen, den Boden der Voreltern noch nicht verlassen zu haben, denn sie sind die eigentlichen Eingeborenen des heutigen Indianergebietes, die spärlichen Reste eines einst mächtigen Stammes, dessen Jagdgefilde vom Canadian River bis zum Mississippi reichten. v. H.

Quappe *(Lota vulgaris*, CUV.), s. Aalraupe. KLZ.

Quappe = Kaulquappe (s. d). Entwickelungsstadium der Amphibien. s. Larven- und Lurchentwickelung. Grbch.

Quaqua. 1. Indianer vom Salivistamme in Popayan, Neu-Granada. — 2. Neger der Elfenbeinküste in Westafrika. Gross und wohlgestaltet; sie feilen ihre Zähne ganz scharf und spitz zu, lassen ihre Nägel lang wachsen und schmieren ihr langes, geflochtenes Haar mit Palmöl und Röthel ein. v. H.

Quaquaros. Indianer in Neu-Granada, verwandt mit den Ele und vielleicht den Yarura. v. H.

Quarquerni, s. Quacerni. v. H.

Quarecua. Isthmusindianer auf Panama. v. H.

Quariaten. Altgallische Völkerschaft im Thale von Queyras. v. H.

Quaripi, so viel wie Chaudières (s. d.). v. H.

Quarr. Wilder Gebirgsstamm Hinter-Indiens im Thale des Mekhong, nördlich von den Sedan. v. H.

Quarteron. Für die aus der Kreuzung von Europäern und farbigen Eingeborenen hervorgehenden Nachkommen schuf man mehrere Namen, durch welche die verschiedenen Grade der Mischung gekennzeichnet werden. Man nennt die Kinder von Europäern und Negerinnen Mulatten. Bei der Kreuzung zwischen Mulatten und Weissen wird das Negerblut in den folgenden Generationen in Bruchtheilen bezeichnet: Terzeron ist das Kind vom Europäer und einer Mulattin, Quarteron vom Europäer und Terzeron; dann folgt Quinteron bis Octavon. Der Quinteron ist vom Weissen kaum zu unterscheiden. Bei den wenig Negerblut enthaltenden Individuen halten sich als charakteristische Kennzeichen am längsten die veilchenblaue Farbe der Nägel und ein bläulicher Ring um die Augen. N.

Quarterones oder Cuarterones, hellere Mischlinge von Weissen und Mulattinnen, nähern sich geistig und körperlich sehr den weissen Kreolen, denen sie sich immer beizählen. v. H.

Quaruáras, s. Guara-uáras. v. H.

Quastenstachler, *Atherura*, G. Cuv. (s. d.), und *Hystrichina*, Waterh., sowie *Philogaea*, Brdt. v. Ms.

Ouatos, s. Guatos. v. H.

Quechi. Mayaindianer in Guatemala. v. H.

Queckeneule, *Hadena basilinea*, W. V., ein im Mai und Juni fliegender Nachtschmetterling mit licht lederbraunen Vorderflügeln, deren grosse Nierenmakel auf der Einfassung durch zwei weisse Punkte sich auszeichnet und aus deren Wurzel ein scharf schwarzer Längsstrahl ausgeht. Die 16füssige, blass graubraune Raupe frisst von Juli bis April des nächsten Jahres an Gräsern und kommt daher bisweilen schädlich in den Aehren des Roggens und Weizens vor, in denen sie sich auch mit einernten lässt. Die Verpuppung erfolgt in der Erde. E. Tg.

Quedenfeldtia, Böttg. (Abh. Senck. Ges. 1883, pag. 125), Untergattung der Geckoniden-Gattung *Gymnodactylus*, für *G. trachyblepharus*, Böttg., von Mogador wegen der Stachelschilder auf dem oberen Augenrande aufgestellt. Mtsch.

Quelene. Indianerstamm in Chiapas, Süd-Mexiko. v. H.

Querianik. Zweig der Chehali-Indianer. Jetzt in einer Reservation des Territoriums Washington. v. H.

Quenstedtia (nach Fr. Aug. Quenstedt, geb. 1809 in Eisleben, Professor

der Mineralogie in Tübingen, gest. Dez. 1889, dem namentlich die geognostisch-paläontologische Kenntniss des Schwäbischen Jura sehr viel verdankt), Morris, 1855, eine fossile Muschel, verwandt mit *Psammobia*, mit nur einem Schlosszahn und kurzer Mantelbucht, im braunen Jura. *Q. oblita*, Phillips, im Great Oolithe von England. E. v. M.

Querandi, weniger richtig Guerandi, kriegerisch und verwegen, hausten zur Zeit der Entdeckung Amerikas in der Gegend des heutigen Buenos Ayres und gehörten wahrscheinlich zu den Pueltschen. v. H.

Querband des Atlas, s. Skelettentwickelung bei Wirbelsäule. Grbch.

Querblutleiter, *Sinus transversi*, die beiden Hauptabflussvenen des Schädelinnern, weite, klappenlose, venöse Stämme zwischen den Bindegewebsplatten der harten Stirnhaut, welche die an den Rändern der Stirnsichel entlang ziehenden Längsblutleiter verbinden und zur Drosselblutader ziehen. Mtsch.

Querbrücke des Rückenmarks, *Commissura spinalis* oder *grisea*, ein longitudinaler, mit einer dünnen Lage weisser Substanz eingefasster Strang von grauer Substanz, welcher im Innern des Rückenmarks die dorsalen und ventralen Hörner der grauen Substanz verbindet. s. u. Nervensystementwickelung. Mtsch.

Quercellers oder Quarellers, nach Mackenzie Bezeichnung der Loucheux (s. d.) oder Digothi.

Quercyrind, ein französischer Rinderschlag in der Gegend der Stadt Quercy. Die Thiere sind mittelgross oder etwas grösser, meist von rothbrauner Färbung mit dunklem Kopf. Die Hörner sind stark. Der lange, schmale Rumpf ruht auf kräftigen Beinen. Die Mastfähigkeit ist gering und das grobfaserige Fleisch nicht zart, daher wenig gesucht; dagegen sind die Ochsen gute Arbeitsthiere und die Kühe liefern zwar nicht viele, aber vorzügliche Milch. Sch.

Querder, Larvenform der Neunaugen. Ks.

Querdornmuskel, *Musculus transverso spinalis*, zieht sich von den Höckern der Rückenwirbel zu deren Dornfortsätzen steil empor. s. u. Muskelsystementwickelung. Mtsch.

Querer Beckendurchmesser. Zur Bestimmung der individuellen Weite des menschlichen Beckens ist eine der wichtigsten Linien der quere Beckendurchmesser. Man zieht diese Linie zwischen den grösseren Abständen der das grosse vom kleinen Becken trennenden scharfen, inneren Bogenlinie senkrecht auf die Richtung des geraden Durchmessers. N.

Querer Dammmuskel, *Musculus transversus perinei*, entspringt am Knorrentheil des Sitzbeins und inserirt sich, z. Th. mit dem Afterschliessmuskel sich verbindend, an die Wurzeltheile der Ruthe des männlichen Individuums. s. u. Muskelsystementwickelung. Mtsch.

Quéres. Eine der fünf grossen Sprachabtheilungen der nordmexikanischen Pueblos, wird von den vier Stämmen der eigentlichen Q. und von vier anderen gesprochen. Oskar Löw unterscheidet auch das Volk der Q., eine der acht Gruppen der Puebloindianer. v. H.

Querfortsätze, *Processus transversi*, nennt man diejenigen Fortsätze der Wirbel bei Wirbelthieren, welche von den Seiten des Wirbelbogens oder Wirbelkörpers entspringen. Bei den Fischen, mit Ausnahme der Dipnoer, finden sich Querfortsätze auf dem Uebergang der ventralen in die laterale Fläche des Wirbelkörpers, welche theils ein-, theils zweiwurzelig (wie bei Lepidosteus) entspringen und nach Götte Basalstümpfe genannt werden. Auf diesen Basalstümpfen

sitzen terminal, durch Knorpel verbunden, die Rippen. Bei höheren Wirbelthieren kommen neben diesen, den Basalstümpfen der Fische homologen unteren Bogen besondere Fortsätze vor, welche am Wirbelbogen entspringen und sich mit den unteren Fortsätzen zu gabelig gespaltenen Q. verbinden. Bei Säugethieren entspringen die Q. nur einwurzelig von der Wurzel des Wirbelbogens, die unteren Fortsätze sind nicht ausgebildet. Die Q. dienen als Träger der Rippen, an den Halswirbeln der Vögel und Säugethiere sind dieselben mit rudimentären Rippen zusammengewachsen. s. auch Skelettentwickelung bei Wirbelsäule. MTSCH.

Querfurche der Hand. Im gebeugten Zustande der Hand, aber auch bei stärkster Streckung nicht ganz verschwindend, zeigt sich auf der Beugeseite zwischen Handwurzel und Vorderarm als deutliche Grenze eine scharfe Q., die bei fetten Kinderarmen die Hand von dem Vorderarme gleichsam abschnürt und in der Chiromantie als *Rasceta* benannt war. Auf der Rückseite des Armes läuft diese Trennungslinie oft kaum weniger deutlich gegen die Hand an dem unteren Rande der Handknöchel vorüber. N.

Quergestreifte Muskeln (physiologisch). Muskulöse Elemente finden sich schon bei Protozoen, z. B. im Stielmuskel der Vorticellen (s. d.), welcher eine fein längsgestreifte Struktur erkennen lässt. Quergestreifte Muskeln treten indessen eigentlich erst bei den Arthropoden auf und zwar gleich in dominirender Weise, während bei den Wirbelthieren noch die sogen. glatten Muskelfasern in gewissen Organen wenigstens eine Rolle spielen. — Ein Stück Muskelfleisch z. B. vom Ochsen zeigt schon bei Betrachtung mit blossem Auge einen längsfaserigen, fibrillären Bau, der, wie allgemein bekannt, beim Kochen oder auch nach Behandlung mit Alkohol, Chromsäure und dgl. schärfer hervortritt, während Behandlung mit Essigsäure, Salzsäure (resp. Magensaft) etc. das Fleisch mürbe machen, wie die Hausfrau sagt, d. h. es in Querscheiben zerlegen. Dies markirt sich nun auch im mikroskopischen Bau, denn man sieht, wie jede Muskelfaser wieder aus einzelnen feineren Fäserchen besteht, die nun ihrerseits durch Querlinien in einzelne Prismen zertheilt sind, ohne dass diese Linien aber Spalten vorstellen, sondern nur aus einer optisch und chemisch differenten Substanz bestehen. Jede Fibrille ist von einer Hülle umgeben, *Sarcolemma* genannt (s. d.), die ab und zu Kerne führt und daher ihre zellige Beschaffenheit oder Herkunft demonstrirt. Eine grössere Anzahl von Fibrillen ist dann wieder von einer Hülle oder Scheide umgeben, die endlich mit den Sehnen (s. d.) in Beziehung steht. Auch die einzelnen Fibrillen leiten sich von Zellen ab und lassen noch wandständig oder auch central (Arthropoden) Zellkerne und Reste von Protoplasma wahrnehmen. — Chemisch besteht der q. M. zum grössten Theil aus Wasser, nämlich ca. 70—80 §. Das Menschenfleisch scheint etwas weniger als Rindfleisch, dies wieder mehr als das der Krebse zu enthalten. Als das eigentlich Thätige im Muskel muss man wohl seine eiweissartigen Substanzen ansehen, die in ihrem normalen Verhalten noch wenig erforscht sind. Mit 10 proc. Kochsalzlösung extrahirte KÜHNE das Myosin, das schon unter 60° C. coagulirt. Extrahirt man ferner Muskelfleisch mit kaltem Wasser und erhitzt dies, so entsteht ein Niederschlag des gelösten Eiweisses, der nach dem Trocknen ein gelbbraunes Pulver ergiebt. Jener Niederschlag, ein werthvolles, sehr leicht verdauliches Nahrungsmittel, wird von der Hausfrau beim Kochen als »Schaum« entfernt. Extrahirt man andererseits Muskelfleisch mit 1 p. M. Salzsäure, so erhält man dessen andere Eiweissstoffe, das Syntonin. Die übrigen Bestandtheile sind Salze wie Kreatin, Inosit, Milchsäure etc.; sie geben dem Fleisch Geschmack und

Aroma. — Der lebende Muskel reagirt nach Du Bois Reymond, dem grössten Muskelphysiologen, erst alkalisch (neutral), dann sauer; wird er durchschnitten, so fliesst keine Flüssigkeit aus, trotz seines hohen Wassergehaltes. Schon Liebig fand bei Thätigkeit des Muskels Kohlensäureauscheidung, Sauerstoff macht ihn leistungsfähig. — Die Wichtigkeit der q. M. besteht darin für den thierischen Organismus, dass sie sich nach einer Richtung hin kräftig contrahiren können. Sie werden dabei also kürzer und dicker. Der Contraction erfolgt ohne bestimmten Reiz wieder eine Erschlaffung, wenn nicht neue Reize einwirken. Diese können ganz im Allgemeinen chemischer, mechanischer, elektrischer etc. Natur sein, und so zwar, dass die Contraction innerhalb gewisser Grenzen von der Stärke des ausgeübten Reizes abhängig ist. In Folge der Concentration findet, wie Helmholtz zuerst nachwies, eine Veränderung der chemischen Zusammensetzung des Muskels statt, derartig, dass die in Wasser löslichen Substanzen abnehmen, die in Alkohol löslichen hingegen zunehmen. Brücke wies ferner auf einen Verbrauch an Glycogen hin. Wirken kurze Reize schnell hinter einander auf den Muskel, z. B. der unterbrochene Inductionsstrom, so wird Tetanus (s. d.), d. h. krampfartige Contraction bewirkt, die den Muskel stark ermüdet und bald arbeitsunfähig macht. Einige Zeit nach dem Tode tritt die Todtenstarre (s. d.) des Muskels ein, die durch kein bekanntes Mittel wieder aufgehoben werden kann. Sie dauert je nach der äusseren Temperatur längere oder kürzere Zeit, um nachher einer Erschlaffung und weitergehenden Zersetzung Platz zu machen, die mit Fäulniss endet. Namentlich tetanisirte Muskel erstarren schnell. — Normalerweise wird der q. M. von seinem Nerven aus erregt, der die Leitung vom Centralorgan vermittelt. Wie aber die Uebertragung des Reizes von Nerv auf Muskel geschieht, ist noch unerklärt. Die Muskelphysik ahmt diesen Reiz nach, indem sie den elektrischen Strom in Anwendung bringt. Jeder q. M. besitzt aber seine eignen elektrischen Eigenschaften, den Muskelstrom, derart, dass die zur Längsaxe des Muskel parallele Oberfläche elektropositiv, der zu ihr senkrechte Querschnitt elektronegativ ist. Dies erklärte Du Bois Reymond als Folge einer Anordnung der Muskelelemente aus einem regelmässigen Systeme peripolar-elektrischer Moleküle, von denen jedes eine positive Aequatorialzone und zwei negative Polyzonen besitze. Die elektrischen Eigenschaften des Muskels endlich werden durch elektrischen Reiz in bestimmter Weise verändert, die man als Elektrotonus etc. bezeichnet. Fr.

Quergestreifte Muskulatur- und Muskelfibrillen-Entwickelung, s. Muskelsystementwickelung. Grbch.

Quergrimmdarm, s. Verdauungsorgane-Entwickelung. Grbch.

Quermäuler, s. Plagiostomata. (s. auch Selachierentwickelung. Klz.

Querschnitt der Haare. Der Q. d. H. spielt bei der Unterscheidung der Menschenracen eine nicht unwesentliche Rolle, wenn demselben auch nicht die Bedeutung beizulegen ist, die ihm besonders in früheren Zeiten beigelegt wurde. Nach Pruner Bei giebt es drei Grundformen der Haarquerschnitte: Die erste ist ein elliptischer Querschnitt mit starker Abplattung, wobei der längere Durchschnitt der Ellipse fast das Doppelte oder sogar ein Vielfaches des kürzeren beträgt. Hierher gehören die Haare der Neger, Hottentotten und Papua. Setzt man den langen Durchmesser der Ellipse des Haardurchschnittes gleich 100, so beträgt nach Pruner's Angabe der kurze Durchmesser bei dem Neger 60, bei dem Hottentotten 50—55, beim Papua 34; die Haare des letzteren haben also die stärkste Abplattung, den kleinsten Index, wenn man als Haarindex das

Längenverhältniss der beiden Durchmesser der Ellipse zu einander bezeichnet. Die zweite Grundform, den kreisförmigen Haarquerschnitt, schrieb PRUNER den Polynesiern, Eskimos, amerikanischen Indianern, Turaniern, Japanern, Chinesen und Malayen zu. Die dritte Grundform, den ovalen Haarquerschnitt, glaubte PRUNER bei den indogermanischen Völkern zu finden. — Die neueren Untersuchungen ergaben, dass die von PRUNER angegebene Regelmässigkeit in den Querschnittformen der Haare bei verschiedenen Raçen nicht vorkommt. FRITSCH und WALDEYER sagen vielmehr; »Bei allen Haupthaaren kommen ovale Querschnitte vor; letztere überwiegen bei krausem Haare. Bei schlichtem Haare nähert sich die Querschnittform dem Kreise. Beim Eskimohaare findet man vorwiegend kreisförmige oder kantige Querschnitte, seltener ovale, beim Nigritier vorwiegend ovale.« Kein Kopfhaarquerschnitt zeigt reine Kreisform; selbst unter denen von Germanen und Semiten finden sich solche mit stärkerer Abplattung als beim Neger. Das Japanesenhaar zeigt mitunter eine stumpf-dreikantige Form. Die Abplattung kommt nicht allein den krausen Haaren zu, noch weniger aber bloss den wolligen; das Maass der Abplattung scheint vielmehr mit der grösseren oder geringeren Energie der spiralen Kräuselung zusammenzuhängen. BÄLZ fand die Dicke der japanischen Haare beträchtlicher als die der deutschen. Bei 7 Japanern im Alter von 25—35 Jahren schwankte der grösste Durchmesser des Haares zwischen 0,095 und 0,14 Millim., während er bei Deutschen 0,075—0,011 betrug. Nach HENLE ist das Frauenhaar etwa stärker als dasjenige der Männer; nur für Japan trifft dies nicht zu. Den Haarindex von Europäern fand BÄLZ zwischen 57 und 80 schwankend. Die Barthaare von Japanern und Europäern unterscheiden sich weit mehr von einander als die Kopfhaare. »Will man« — sagt BÄLZ — »die Gestalt des Haarquerschnittes wirklich als differenzielles Raçenmerkmal auffassen, so eignet sich dafür das Barthaar weit besser als das Haupthaar. Das Barthaar des Europäers ist selbst bei Schlichthaarigen kraus, und daher kommt seine auf dem Querschnitte je nach den Stellen der Krümmung sehr wechselnde Form; Bohnen- und Kartenherzformen sind die häufigsten, während solche bei dem japanesischen Barte kaum beobachtet werden. Die Schlichtheit der japanischen Haare erstreckt sich auch auf die Achsel- und die übrigen gröberen Körperhaare, welche ganz gerade mehrere Zoll lang von der Haut abstehen.« Bei dem vielfachen Uebergange einer Form in die andere reicht der Querschnitt der Haare für sich allein nicht hin, um als ein überall brauchbares Racenunterscheidungsmerkmal zu gelten. WALDEYER macht mit Recht darauf aufmerksam, dass man vielleicht durch Untersuchung der Querschnitte verschiedener Haarabschnitte, Wurzel, Haarschaft, Spitze, die Brauchbarkeit der Methode in der Folge noch werde erhöhen können. N.

Quertheilung. Die Q. des Thieres geschieht dorso-ventral senkrecht zu dessen Längsachse, die freilich nicht immer scharf markirt ist (Amöben). Sie ist eine besondere Art der Fortpflanzung und dient gemeinhin zur Verdoppelung des Individuums, z. B. bei den Turbellarien. Leicht verwechselt wurde mit ihr eine Conjugation, d. h. eine Vereinigung zweier Individuen behufs Ausgleichs ihrer Eigenschaften, wie man sie bei den Gregarinen und vielen ciliaten Infusorien findet. — Sicher constatirt ist die Q. bei den Amöben (FR. E. SCHULZE), wo nach erfolgter Zerschnürung des Kernes eine ebensolche Zerschnürung des Organismus selbst erfolgt. Beschalte Süsswasserrhizopoden können die Schale selbst nicht mehr theilen. Sie vergrössern daher ihr Plasma, senden dies als umfangreicheren Fortsatz zur Schale hinaus, und umgeben ihn mit einer neuen

Schale. Dann zertheilen sie sich quer. Ob bei Heliozoen Q. stattfindet, ist wohl nicht ganz sicher. Diese sind ja auch gleichachsig, so dass man von einer solchen Q. nicht gut reden kann. Sehr verbreitet ist sie hingegen bei den Turbellarien, z. B. bei *Catenula*, wo in der mittleren Zone des länglichen Körpers ein neuer Mund mit Zubehör (nervöser Apparat, Wimpergrube etc. angelegt wird), worauf vor ihm eine Zerschnürung erfolgt. Bei höheren Thieren endlich kommt keine normale (physiologische) Q. mehr vor, abgesehen von einer solchen der Zellen, die sich ja fast ausschliesslich — von endogener Zelltheilung etc. abgesehen — durch Q. vermehren. Zellen sind im Allgemeinen isodiametrisch, d. h. gleichachsig. Verlängert sich eine Dimension, so resultirt eine Längsachse, auf welche senkrecht eine Theilung erfolgen kann. Die Quertheilung ist daher einer der fundamentalsten Vorgänge im Thierreich. Fr.

Querzähnler = Lechriodonta (s. d.). Ks.

Quesados. Indianer Nord-Amerikas, wahrscheinlich, aber nicht sicher zu den Muskhogies zu rechnen. v. H.

Quesal, *Trogon resplendens*, Gould, s. Trogontidae. Rchw.

Quese, s. Coenurus. Wd.

Quetahtore oder Napuas, Stamm der Comanches (s. d.). v. H.

Quianganen, 6076 Köpfe starkes Volk, das zu den Mayayaos, den westlichen Nachbarn der Igorroten auf der Philippineninsel Luzon gehört. v. H.

Quibicuica, Horde der Chiquitos (s. d.). v. H.

Quibocos. s. Quiocos. v. H.

Quibondo. Bantuvolk mit Bundasprache in Angola, südlich vom Coanza. v. H.

Quichas. Nur durch den Apurimac getrennte, nahe Verwandte der Inca-indianer, deren Sprache sie auch redeten. Ursprünglich bewohnten sie die Thäler des Abaniay, des Andahuay sowie alles Land zwischen dem Apurimac und den Pampas; später aber wurden sie durch ihre Feinde, die Chamos, zurückgedrängt. In der Zeit der spanischen Eroberung sassen sie in den Thälern der Pachachaca und anderer Zuflüsse des Apurimac. Man theilte sie in sechs Stämme oder »Ayllu«: Yanahuares, Champi-Vilca, Cotaneras, Cotopampas, Aymara und Usmasaya. v. H.

Quiché (spr. Kitsché oder Atlatecas). Indianer Guatemalas, linguistisch und kulturell verwandt mit den Cakchiquel, welche alle zum Maya-Stocke gehören. Zur Zeit der Eroberung nahmen sie den grössten Theil von Los Altos oder den Hochlandschaften Guatemalas ein, einschliesslich der Bezirke von Q., Totonicapam und Quesaltenango. Ihren Ueberlieferungen zu Folge sind sie vom Tolteca-stamme und haben sich ursprünglich mitten in Chiapa festgesetzt, wo wahrscheinlich Palenqué ihre Hauptstadt war. Die Ruinen der Stadt im bevölkersten Theile Guatemalas zeugen von der Grösse und Macht des Volkes. Heute noch spricht dasselbe die alte Sprache, über die Bevölkerung gehen aber die Urtheile stark auseinander. Während Einige sie für sehr geschickt und äusserst kulturfähig erklären, sind sie nach Anderen von ihrer einstigen Grösse tief herabgesunken; sie sind zwar Christen und der überwiegenden Mehrzahl nach der spanischen Sprache mächtig, im Ganzen kann man sie aber heute nur als halb oder wenig gebildet betrachten und es giebt kaum einen hässlicheren Anblick, als diese braunen Menschen. v. H.

Quichua. Die herrschende Nation im peruanischen Inkareiche; die in der Gesittung noch älteren Aymara (s. d.), dann die Halbwilden, jetzt an Zahl

schwachen Atacama und Tschangos waren ihnen unterthan. Die Q. und Aymara zusammen jetzt noch etwa zwei Millionen stark, sind alle Christen und stehen auf einer gewissen Stufe der Bildung, ja, HUGO RECK lernte unter ihnen Advokaten, Geistliche, Handeltreibende u. s. w. kennen, deren Intelligenz er bewundernswerth nennt. Die Q. sind dunkelbraun, klein von Wuchs, durchschnittlich nicht ganz 1,52 Meter hoch, haben breite Schultern, hohe, sehr lange Brust, was die Beine im Verhältnisse zum Rumpfe kurz erscheinen lässt. Kopf ziemlich gross, von vorn nach hinten lang, seitlich etwas zusammengedrückt, mit schwach gewölbter, kurzer, nach oben etwas zurücktretender Stirn, breitem, ziemlich rundem Gesicht, Adlernase mit weiten Löchern, ziemlich grossem, prognathem Munde, trefflichen Zähnen, ziemlich kleinen, stets horizontalen Augen mit gelblicher Sklerotika, stark gebogenen, dünnen Brauen, groben, dicken, straffen, schwarzen Haaren, fast keinem Bart. Ihre Züge verrathen Gleichmuth und Ernst, und sind auch beim weiblichen Geschlecht, bei welchem die Nase viel weniger vorspringend und gekrümmt ist, fast nie schön. Hände und Füsse sind klein, die Frauen vollbusig. Die Sprache, obzwar reich und auch zum Ausdruck abstrakter Gedanken geeignet, ist unvergleichbar hart, voll krächzender Kehllaute und harter Mitlaute; diese Ursprache lebt noch heute und wird im vertraulichen Umgange dem Spanischen vorgezogen, doch hat sie an ihrer ursprünglichen Reinheit verloren. Die Herrscherfamilie soll eine von der gewöhnlichen verschiedene Sprache gehabt haben. Die Q. waren sanft und gehorsam, unterwarfen sich auch den Spaniern und ehrten sie als Herren göttlichen Ursprungs. Dankbarkeit, Mässigkeit, Friedfertigkeit, Gastfreiheit gehören zu ihren Tugenden, sie sind schweigsam und kalt, doch tanzen sie, auf das Sonderbarste vermummt, vor den Kirchenprocessionen einher. Sie fassen rasch und leicht auf, haben in Baukunst und Bildhauerei Manches geleistet, konnten das Sonnenjahr berechnen und geschichtliche Vorgänge mittelst symbolischer Zeichen und eigenthümlicher verschiedenfarbiger Knotenschnüre (Quippu), fixiren, hatten manche Begriffe von der Arzneikunst, eine gut organisirte Regierung und weise Gesetze. Es gab Musiker und Dichter und ihre Fürsten wirkten als Redner. Auf den Plateaux treiben die Q. Landbau und Lamazucht, in den heissen Thälern aber bloss Landbau, an den Seeküsten sind sie Fischer und Landbauer. In den höheren Gegenden bauen sie Kartoffeln und Quinoa, in den heissen Thälern Mais und Occa. Sie befestigten, wo nöthig, das Erdreich durch steinerne Terrassen, legten kolossale Wasserleitungen an, bauten Strassen mit Raststätten in bestimmten Zwischenräumen und Hängebrücken über Bergströme. Sie verstanden Wollzeuge zu weben und zu färben, Gold, Silber, Kupfer, Zinn, Blei zu gewinnen und zu verarbeiten; Eisen aber kannten sie nicht. Auf den Hochterrassen lebten sie in Städten, Dörfern und Weilern, für die Inka und Sonnenjungfrauen gab es Paläste, für die Sonne grossartige Tempel, jedoch ohne Fenster. Das Volk lebte und lebt in kleinen, kuppelartigen Hütten mit Zweigen und Erde bedeckt oder im Norden in grossen, länglichen Häusern. Weniger fortgeschritten waren sie in der Bildhauerei und Malerei, doch fehlt auch hier nicht Schönheitssinn und Richtigkeit der Zeichnung. Die Hausgeräthe waren sehr einfach; sehr in der Kindheit auch Schifffahrt und Kriegskunst; als Waffen dienten Lanzen, Keulen, Schleudern und Schilde; sie legten auf freistehenden Berggipfeln Verschanzungen an und hatten ein Curiersystem organisirt. Die Q. trugen und tragen Kleider aus Alpacawolle: Tunika, Beinkleid, Mütze und Sandalen. Die Frauen tragen

ein Wollhemd, darüber eine ärmellose Tunika. Beide Geschlechter lassen die Haare frei fallen. Die Kleidung der Inka war ausserordentlich fein; Federn zum Schmucke, rothe und gelbe Farbe, sowie langgezogene, bis zu den Schultern herabhängende Ohren durfte ohne specielle Bewilligung Niemand haben. Der Q. konnte nur eine Frau, aus den nächsten Verwandten gewählt, haben, der Inka durfte jedoch Concubinen nehmen. Die Leichen wurden in sitzender Stellung mit allen Kleidern begraben, von ihrem Eigenthum umgeben, in Grüften, wo sie zu Mumien austrockneten. Die Q. verehrten Pachacamac, unsichtbaren Schöpfer und Regierer der Welt, unter freiem Himmel und bilderlos; hingegen der Sonne, seinem sichtbaren Stellvertreter, weihte man Tempel und einen Kult und brachte man Opfer dar. Mädchen gelobten ewige Jungfräulichkeit, andere liessen sich in Klöster einschliesen und von den Inka zu Concubinen wählen. Der Bruder oder Oheim des Inka war Oberpriester des Reiches. Feste fanden statt bei der Geburt oder Thronbesteigung des Inka, das glänzendste aber zum Wintersolstitium. Das Volk glaubte an Wahrsagerei und Deutung aus den Eingeweiden gefallener Thiere. Nach ihrem Tode gelangten die Inka wieder zur Sonne und das Volk hatte die Hoffnung, sie dann wieder zu sehen und ihnen zu dienen. Hausgesetz der Dynastie war, dass die Söhne immer die Töchter heiratheten, um kein fremdes Blut in die Familie zu bringen. Die Thronfolge war erblich. der Herrscher genoss göttliche Ehren und hatte alle geistliche und weltliche Gewalt. An der Spitze der vier Provinzen standen als Statthalter und Oberpriester Mitglieder der Inkafamilie; unter ihnen war das Volk nach 10000, 1000, 100 und 10 Köpfen unter Häuptlinge von stufenweise geringerem Range gestellt, die blinden Gehorsam beobachteten. Alles Land gehörte dem Staat und wurde alljährlich unter die Familien vertheilt, der grössere Theil dem Volke, zwei kleinere dem Inka und den Sonnenpriestern. Die Gesetze waren streng und genau beobachtet. Zur Gewalt nahm man nur Zuflucht, wenn die Ueberredung fruchtlos blieb. Unterworfene wurden milde behandelt. Aemter und Gewerbe waren erblich und gingen von Vater auf Sohn über. v. H.

Quijo, s. Napo. v. H.

Quilehutes. Zweig der Utah-Indianer, jetzt im Gebiete Washington. v. H.

Quillacinga. Indianer im Südosten von Pasto, hängen mit den Quichua wahrscheinlich nicht zusammen. v. H.

Quimbandi. Volksstamm Afrikas in der Gegend von Bihe, welcher eine Conföderation bildet; das Land ist in viele kleine Staaten getheilt, die stets zur gemeinsamen Vertheidigung zusammentreten. Ganz aussergewöhnlich ist der Kopfputz der Frauen; einige ordnen das Haar derart, dass es, nachdem der dazu gehörige Muschelschmuck angebracht ist, gerade aussieht, wie der Hut einer europäischen Dame. Andere kräuseln, flechten und drehen das Haar, bis es das Aussehen eines römischen Helms erhält. Muscheln (Kauri) scheinen in verschwenderischer Weise an dem Kopfputz verwendet zu werden, doch findet man auch rothe und weisse Glasperlen in den Haaren. Zur Befestigung für das Haar dient ein sehr ekelhaftes Schönheitsmittel, aus einer zu Pulver zerriebenen harzhaltigen Substanz und Castoröl hergestellt. Der Typus der Quimbandifrauen nähert sich einigermaassen dem kaukasischen, und Serpa Pinto sah einige, die ohne die schwarze Farbe hübsch gewesen wären. Die Q. beginnen mit der Neigung, Kleider anzulegen; sonst bedecken die Männer ihre Blösse mit Schürzen aus kleinen Antilopenfellen, die sie vorn und hinten an einem breiten Gürtel

aus Ochsenhaut tragen. Die Frauen sind dagegen fast ganz nackt, nur mit einem Fetzen Zeug als Feigenblatt. Die Q. verfertigen verschiedene Gegenstände aus Eisen und Holz in weit handwerksmässigerer Weise, als die Eingeborenen westlich vom Cuanza. v. H.

Quimbares. Volkstamm im südafrikanischen Luina-Reiche. v. H.

Quimeca. Unklassificirte Indianer in Chiquitos. v. H.

Quimos oder Kimos. Angebliches Pygmäenvolk der Insel Madagaskar, das in der südlichen Mitte, auf dem 22. Breitegrade, etwa 290 Kilom. südlich von Fort Dauphin, leben soll, doch ist dieser Theil der Insel noch nicht erforscht. Die Q. sollen nur 110—116 Centim. hoch und von hellerer Hautfarbe als die Mehrzahl der Madegassen sein, auch wolliges Haar und lange Arme haben; die Frauen hätten, heisst es, auffallend flache Brüste, die nur zur Zeit der Kinderstillung etwas hervortreten. Die Q. sollen in der Vertheidigung ihres Gebietes grosse Tapferkeit beweisen und Speer und Bogen vortrefflich zu brauchen verstehen; sie seien in gewissen technischen Fertigkeiten sehr geschickt, daneben erfinderisch und thätig, und führen zum Theil ein Hirtenleben. v. H.

Quinärsystem nennt man in der Zoologie eine Klassification der Thiere, welche sich stützte auf die Lehre von einer kreisförmigen Gruppirung der Lebewesen. Für jede Ordnung gebe es in jeder Thierklasse analoge Formen, welche durch Gestalt und Lebensweise verwandt erscheinen und als Primärtypen betrachtet werden. Derartige Primärtypen weise jede Klasse fünf auf. Diese Lehre wurde zuerst von MACLEAY 1819 in seinen *Horae entomologicae* aufgestellt, fand später in VIGORS 1823 einen eifrigen Vertheidiger, wurde von SWAINSON 1835 weiter ausgeführt und beherrschte trotz ihrer mystischen Einkleidung eine Zeit lang die wissenschaftliche Welt. In Deutschland war es namentlich OKEN, der eine ähnliche Eintheilung, allerdings unter Benutzung der Vierzahl aufstellte und nach ihm versuchte KAUP die Natur in die Schranken eines von ihm construirten, auf arithmetische Regeln aufgebauten Fächersystems zu zwängen. Er vereinigte der Fünfzahl zu Liebe die Ordnung der Raubvögel mit den Enten als Fischvögel mit Papageitypus, zerlegte jede Ordnung in fünf Sectionen und jede Section in fünf Horden. Wo ihm Horden fehlten, hoffte er auf neue Entdeckungen. In seine Fusstapfen treten STAUDE und BERGE, welche in der Naumannia ihre Versuche veröffentlichten. MTSCH.

Quinteron, s. Quarteron. N.

Quinterons. Mischlinge von Weissen mit Quarteronen. v. H.

Quiocos oder Kioko, Jägerstamm des südwestlichen Central-Afrika, der dort weit umherschweift und sogar bis Imbarri in der Nähe des Lualaba vordringt. Ihr Land liegt nördlich von Lobar an den Ostabhängen der Serra da Mozamba, doch sind viele südwärts ausgewandert und haben sich am rechten Ufer des Lungo-é-ungo im Luchaze-Lande angesiedelt. Die Q. gehören mit den Bangelos und Sambos einem Zweige der centralafrikanischen Bevölkerung an, zeichnen sich besonders durch ihr friedliebendes Wesen aus, wie Lieutenant LUX bezeugt, sind aber reisende und passionirte Jäger, welche so lange jagen, bis ihre Wälder und Felder an Wild öde und leer sind. Grösseres Wild erlegen sie mit Feuergewehren, kleineres mit Laço und Fallen. Sie sind fast so dreist, wie die benachbarten Bangala, jedoch ähneln sie ihnen weder im Typus noch im Körperbau. Sie sind klein, mager, sehr schlank, sehr gut gebaut und wie von Sehnen und Knochen zusammengesetzt; Farbe dunkelsammtbraun, Haut weich.

Ihre Wolle ist rein gehalten und wird höchstens mit Oel geschmeidig gemacht; sie tragen das Haar lang, ohne Wulst aufgebauscht und dann in vier breite Zöpfe geflochten, die offenbar manchmal aufgelöst und neu zusammengebunden werden. Die Weiber sehen geradezu entsetzlich aus und geben noch dazu mit Ausnahme eines Läppchens nackt. Ihre Kinder haben sie an der Seite an einem über die entgegengesetzte Schulter getragenen Riemen aus Baumrinde hängen. Die Q. sind interessant wegen ihrer Eisenindustrie und führen bei den Luchazes Feuersteine ein, die sie gegen Wachs eintauschen, während sie den Stahl selbst aus Schmiedeeisen herstellen, das in rothglühendem Zustande in kaltes Wasser geworfen und dadurch gehärtet wird. Der Zunder, berichtet SERPA PINTO, wird aus Baumwolle angefertigt, die mit den fein gestossenen Kernen der Steine einer Frucht vermischt wird, die sie »Micha« nennen. v. H.

Quiriquire oder Quiriquiripa. Indianerstamm Süd-Amerikas im unteren Orinokogebiete und am Südufer des Meerbusens von Maracaybo; klein, gedrungen, aber wohlgestaltet, mit feinem, schwarzen Haar, angenehmem Gesicht, vorstehenden Jochbogen und leicht kupferfarbiger Haut. Die Frauen, besonders die jungen Mädchen von 12—15 Jahren, sind sehr graziös und tragen als Zeichen ihrer Gesittung ein Hemd nebst zahlreichen Kreuzchen, Reliquien und Denkmünzen. Ihre Häuser sind rechteckig und sorgfältig gebaut, mit festem Dach aus Morichepalmenstroh. Die innere Ausstattung besteht aus Hängematten, Körben zur Aufbewahrung ihrer Habe und aus einer Bank. Als Waffen dienen Pfeil und Bogen. v. H.

Quirotes. Indianerstamm um die Mission San Francisco in Kalifornien. v. H.

Quiscalus, VIEILL. = *Chalcophanes*, WAGL., s. Chalcophanes unter Icteridae. RCHW.

Quissama oder Kissama, Volk der westlichen Bantu, zur Kimbunda-Gruppe gehörig, an der Mündung des Koanza. Nach A. E. LUX soll dieses Volk sehr wild sein; sie plündern wo sie können. Ein sehr zahlreicher Stamm und voll Misstrauen gegen die Weissen, haben sie nicht geduldet, dass die Portugiesen Handelsniederlassungen auf ihrem Gebiete errichteten. Sie handeln mit Salz und wurden 1870 von dem Schotten CH. HAMILTON zum ersten Male besucht und geschildert. Er fand in ihnen einen sehr hübschen Menschenstamm von meist kupferfarbener Haut, die Männer 1,752 Meter, die Weiber 1,524 Meter hoch Viele Männer haben einen argwöhnischen Ausdruck im Gesicht und waren gegen den Fremden auf der Hut, weil die Portugiesen mehrfach Menschenraub getrieben und viele Q. fortgeschleppt haben. Kopf meist wohlgeformt mit schmaler, hoher Stirn, Haar lang, grob, mehr gekräuselt als wollig, doch giebt es manche Ausnahmen. Bei einigen Leuten ist die Haut tiefschwarz, das Haar wollig, die Nase breit, die Lippen dick, negerartig. Doch herrscht in Farbe und in der ganzen Erscheinung viel Verschiedenheit. Viele haben grosse, römische Adlernasen, aber die meisten breite Nasen und dicke Lippen, grosses Kinn mit spärlichem Kinn- und Schnauzbart; Backenbart selten, aber Haar auf der Brust und die *glans penis* von enormer Stärke. Die Q. halten auf Reinlichkeit und reiben die Haut mit Palmöl ein, dem sie manchmal etwas Ocker zusetzen; sie sehen dann aus wie die Kaffern. Die Beine sind wohlgebildet, der Muskelbau ist kräftig, der Gang leicht und behende. Viele bringen es zu hohem Alter. Weiter nach dem Innern hin giebt es noch Kannibalen; wer unter diesen seine Schulden

nicht bezahlen kann oder ein Verbrechen begangen hat, wird getödtet und verzehrt, in neuerer Zeit wird er auch als Sklave an die Portugiesen verkauft. Sonst giebt man dem Verbrecher Gift oder steckt ihn in einen Sack und wirft ihn in den an Alligatoren reichen Strom. Wohlhabende mit zahlreicher Familie gelten als leckeres Mahl und für einen Fetisch, dessen Habe und Familie confiscirt werden. Die Q. haben grosse Anhänglichkeit an ihr Land, sind sehr tapfer und furchtlos, deshalb von den Portugiesen nie unterworfen. Das Volk erfährt seitens der Häuptlinge keinen Druck, schaart sich um sie im Kriege, an dem auch Fraucn theilnehmen. Diese sind sehr ebenmässig gestaltet und viele sehen recht hübsch aus. Das Haar hängt bis an die Ohrzipfel herab und ist am Ende mit Zähnen und kleinen Thonkugeln verziert; manche tragen auch Schmuck im Ohr. Kopf und Antlitz sind runder als bei den Männern, die schwarzen, stechenden Augen wunderbar glänzend, bei jungen Mädchen die noch nicht durchbohrten Ohren ausserordentlich klein. Als Kleidung dient ein Stück Baumrinde, eigentlich nur ein kurzer Gürtel, der noch nicht bis zur Hälfte des Schenkels reicht. Bei Herannahen der Geburt geht die Frau in den Wald, entbindet sich selber ganz allein und kehrt dann zurück, das Kind aber bleibt noch eine Weile versteckt und Keiner fragt danach. Bei Fehlgeburten oder ist das Kind todt zur Welt gekommen, entflieht sie, denn sonst müsste sie Gift nehmen. Man heirathet im zwanzigsten Jahre und hat viele Kinder. Verkrüppelte sind äusserst selten. Die Kinder bringt man Morgens an einen bestimmten Platz, wo sie bis Abends unter Aufsicht und Pflege einer alten Frau bleiben, die sie mit Palmöl und Ziegenmilch füttert. Kleine, die noch nicht gehen können, tragen die Mütter bei ihren Feldarbeiten in einer Art Beutel auf dem Rücken. Gleich nach der Umarmung mit Männern lassen die Frauen, deren Anzahl gering ist, sich Blut ab, denn sie glauben dadurch fruchtbar zu werden. Bei nächtlichen Festen und Tänzen sind die Frauen buchstäblich splitternackt und spielen auf einer Art Zither zum Tanze auf. Die Kinder, gross und klein, hängen in langen Reifen an Balken. Der Q. liebt Tanz und Gesang, ist stolz und blickt hochmüthig auf andere Völker herab. Die Hütten gleichen jenen der Kaffern, der Boden ist mit Matten geflochtenen Grases belegt, manchmal verwendet man auch Flechtwerk mit Lehm beworfen. Die Frauen klettern sehr behende an den Palmen hinauf, um sie anzuzapfen und den Saft zu gewinnen, der fast wie Meth schmeckt. Die Q. nehmen den Schnupftabak, den sie sehr lieben, mittelst eines kleinen Holz- oder Elfenbeinlöffels, rauchen auch sehr gerne. Die Fetischdoktoren stehen in grossem Ansehen, sind aber lange nicht so gefürchtet wie bei den Kaflern. Sie bemühen sich recht wild auszusehen und tragen allerlei Fetischkram am Halse, worin sie Medicin aufbewahren. Dem Kranken speit der Doktor noch Speichel in den Mund, dann ist die Wirkung desto sicherer. Die Angehörigen und Freunde eines Verstorbenen tanzen auf dem Grabe, trinken und wehklagen. Dieses Todtenfest, bei dem es sehr wild und lärmend zugeht, dauert acht Tage. v. H.

Quitaran. Indianerstamm im Flussgebiet des Colorado. v. H.

Quitasaca. Unklassificirte Indianer in Chiquitos. v. H.

Quitus. Indianer im Gebiete Washington. v. H.

Quitzaené. Stamm der Comanches (s. d.). v. H.

Quojer. Kleines Volk der afrikanischen Körnerküste. v. H.

Quoquoulths. Nutkaindianer. v. H.

Quoyia (zu Ehren des französischen Marinearztes und Naturforschers Quoy, welcher die Erdumsegelung der französischen Schiffe Uranie und Astrolabe in den Jahren 1817—1820 und 1826—1829 unter Freycinet und Dumont d'Urville mitmachte und dabei die wissenschaftliche Kenntniss der Weichtheile der aussereuropaischen Meerschnecken wesentlich beförderte), Deshayes 1830, Meer scknecke aus dem indischen Ocean, nächstverwandt mit *Planaxis* (Bd. VI, pag. 413), durch eine Falte am Columellarrand und regelmässige Abstossung der obersten Windungen von diesem verschieden, erdbraun, etwas fleckig, auf Schlammgrund und an den Wurzeln der Manglebüsche an Flussmündungen. E. v. M.

R

Raapfen = Schied (s. d.). Ks.

Raasch = *Malapterurus* (s. d.). Ks.

Rabbai. Namen der Wanika (s. d.). v. H.

Rabdion, D. B., Gattung der Calamarien, giftlose kleine Schlangen mit kurzem, zugespitzten Schwanze, wenig abgesetztem Kopfe, ohne Frenalschild. Leben auf Celebes in 2 Arten. Mtsch.

Rabdosoma, D. B., südamerikanische Gattung der Calamarien, kleine, giftlose Schlangen mit doppelten Unterschwanzschildern, 15—17 Schuppenreihen, einem Paar von Inframaxillarschildern, getheiltem Nasale und ungetheiltem Analschilde. Ca. 15 Arten. Mtsch.

Raben, *Corvidae*, Familie der Singvögel. Der bezeichnende Charakter liegt in dem kräftigen, schwach gebogenen oder geraden Schnabel, dessen Oberkiefer in eine einfache Spitze ausläuft oder einen schwachen Haken und seichte Zahnauskerbung hat. Diese Eigenschaft unterscheidet die Familie von den mit deutlich ausgeprägtem Haken und Zahn am Schnabel versehenen Würgern, welchen die Raben durch die Unterfamilie der Nacktnasen eng sich anschliessen. Höchst bezeichnend ist ferner die Zügelbefiederung, welche aus starren, aufwärts und vorwärts gerichteten, wenngleich kurzen Borstenfedern gebildet wird, niemals weich und sammetartig ist, wie bei den nahe verwandten Paradiesvögeln. Die Nasenlöcher sind in der Regel von vorwärts gerichteten Borsten überdeckt. Im Flügel übertrifft die erste Schwinge an Länge immer wesentlich die Handdecken, ist in der Regel länger als die Hälfte der zweiten, oft länger als die Hälfte der längsten (Unterscheidungsmerkmal von den Staaren). Die Familie ist sehr formenreich. Wir unterscheiden 160 Arten in 20 Gattungen, welche in fünf Unterfamilien zu sondern sind: *Gymnorhinae, Corvinae, Garrulinae, Dendrocittinae, Fregilinae* (s. d.). Die Raben verbreiten sich über die ganze Erde, und auch den kälteren Gegenden gehören sie als Standvögel an. Sie wandern nicht, sondern streichen höchstens, wenn im Winter die Noth sie zwingt, innerhalb beschränkter Grenzen, wobei sich Artgenossen, sogar auch Mitglieder verschiedener Arten und Gattungen, zu grossen Gesellschaften zusammenschlagen. Obwohl mit Singmuskeln versehen, wie andere Ordnungsgenossen, entbehren die Raben der Gabe des Gesanges vollständig, haben im Gegentheil eine rauhe, krächzende Stimme. Sie sind Allesfresser. Animalischer Nahrung geben sie freilich den Vor-

zug, und zwar stellen die grösseren Arten kleineren Wirbelthieren nach, während die kleineren mit Insektenkost, Maden und Würmern sich begnügen; doch nehmen alle nebenher und zu Zeiten in der Hauptsache mit Vegetabilien fürlieb und werden dadurch oft schädlich, dass sie keimende Getreidekörner auf den Feldern aus der Erde ziehen; die Heher fressen gern Eicheln und Buchnüsse; einzelne Mitglieder gehen auch Aas an. Die echten Raben suchen ihre Nahrung vorzugsweise auf dem Erdboden, auf Feldern und Wiesen; die Heher hingegen sind Baumvögel, welche nur selten auf den Boden herabkommen. Die Nester werden meistens frei auf Bäumen aus Zweigen, Gras und Moos gebaut, von einigen auch in Baum- und Felslöchern angelegt. Die Eier sind auf grünlicbem, seltener auf röthlichem Grunde bräunlich gefleckt. Einige Arten nisten in Colonien beisammen, andere behaupten paarweise grössere Reviere. Hinsichtlich ihrer geistigen Fähigkeiten gehören die Raben zu den begabtesten Vögeln. In der Freiheit sind sie daher vorsichtig, scheu und misstrauisch; in der Gefangenschaft hingegen werden sie, namentlich jung in die Gewalt der Menschen gerathen, ausserordentlich zahm. Rchw.

Rabenfisch, s. Corvina. Klz.

Rabenindianer. Einer der drei Stämme der Minetaries, Wandervolk. v. H.

Rabenkakadu, *Calyptorhynchus*, Vig. Horsf., Gattung der Kakadus *(Plissolophidae)*. Schnabel kurz, höher als lang, an der Basis dick, gegen die Firste hin stark zusammengedrückt, mit deutlicher Auskerbung vor der Spitze und mit Feilkerben. Färbung vorherrschend schwarz. Das Jugendgefieder zeichnet sich durch gelbliche Querbänderung aus. Sieben Arten in Australien, welche nach der Beschaffenheit des Schwanzes und der Wachshaut in zwei Untergattungen *(Calyptorhynchus* und *Callocephalus)* zerfallen. Helmkakadu *(C. galeatus*, Lath.). Schieferschwarz mit rothem Oberkopf und Wangen. Rchw.

Rabenschnabelfortsatz, s. u. *Processus coracoideus*. Mtsch.

Rabinal. Name eines alten Quiché-Stammes bei Verapaz. v. H.

Rabka. Grosser tunesischer Berberstamm, südlich von den Krumir (s. d.), wohnend, kann 10000 Gewehre ins Feld stellen und bildet eine Conföderation, welche die Uschtetas, Uled-Sebira, M'Rassen, Uled-Ali-M'Fedda, Fzur, Beni-Mazen, Uled-Sultan, Hakim und Razuan umfasst. v. H.

Race (Rasse), s. Viverra, L. v. Ms.

Race, Rasse. Wie überhaupt die verschiedenen Abtheilungen eines jeden Systems, welches die Mannigfaltigkeit der Formen der organischen Welt übersichtlich zu machen bestimmt ist, nicht begrifflich scharf fixirt sind und fixirt werden können, so sind sich auch über den Begriff »Race« die Forscher nicht völlig einig. Ebenso wenig wie die Arten sind die Racen etwas Constantes. Sie ändern sicb wie jene unter veränderten Lebensbedingungen; sie können sich im Laufe der Zeit unter günstigen Umständen consolidiren und so schliesslich zu Arten werden. In der Praxis der Thierzucht ist der Racebegriff vollends schwankend und dehnbar und nur zu häufig wird, wohl meistens aus materiellen Beweggründen, die Bezeichnung Race auf einen Stamm oder gar eine Zucht, ja selbst eine Familie angewendet. Ein prägnantes Beispiel bieten hierfür die in den letzten Jahren besonders in Amerika auftretenden neuen Hühner-»Racen«, in der Regel durch nur wenige Generationen fortgesetzte Kreuzungen. Settegast äussert sich in der V. Aufl. seiner »Thierzucht« (1888) folgendermaassen über den Begriff Race: »Zu einer Race sind alle Individuen derselben Art zu zählen, welche sicb von andern durcb charakteristische Merkmale unterscheiden und diese

bewahren, so lange die bedingenden Umstände nicht mächtig genug sind, die Charaktere zu verändern«. — Man unterscheidet in der Thierzucht primitive, Uebergangs- und Züchtungsracen. Die primitiven Racen sind im allgemeinen im Lauf der historischen Zeit, so weit ihre Kenntniss zurückreicht, nicht verändert. Es sind hier als Beispiele zu nennen: das Kosackenpferd, der Lithauer, der masurische Pony, die orientalischen Schafe und Rinder, die Eskimohunde, die meisten der bei uns gehaltenen Katzen u. s. w. Uebergangsracen gingen aus primitiven Racen hervor, dadurch dass der Mensch diesen eine gewisse Sorgfalt angedeihen liess, sie vor Mangel und vor klimatischen Unbilden schützte, ohne jedoch dabei von bestimmten Züchtungsgrundsätzen geleitet zu sein. Die Züchtungsracen endlich sind Produkte bewussten Strebens, bei denen der Züchter einen ganz bestimmten Zweck vor Augen hat und diesen durch sorgfältigste Zuchtwahl verbunden mit möglichst weitgehender Pflege und zweckmässigster Fütterung seiner Zuchtthiere zu erreichen sucht. Während die primitiven Race sich nicht oder nur unmerklich ändern, sind die Züchtungsracen in beständigem Fluss, da der Züchter stets nach Verbesserung auch seiner bisher hervorragendsten Produkte streben muss. Auch hier ist Stillstand Rückschritt. Durch fortgesetzte peinlichste Auswahl der besten Exemplare für die Zucht kommt eine Züchtungsrace, selbstverständlich unter steter Beachtung aller Züchtungs- und Fütterungslehren, dem erstrebten Ideal immer näher. Die Anerkennung der Racen landwirthschaftlicher Nutzthiere beruht auf dem Uebereinkommen der zur Kritik berufenen und befähigten Kreise des Publikums und findet seinen Ausdruck in einem der Race beigelegten, allgemein anerkannten Namen, sowie der Aufnahme der rein gezüchteten Individuen in die Zuchtregister (Gestüt- und Heerdbücher etc.). Sch.

Racelose Thiere nennt man die Produkte der Kreuzungen der verschiedensten Thier-Racen ohne festes Züchtungsprincip. Es fehlen in der Regel den aus solchen planlosen Kreuzungen hervorgegangenen Individuen die charakteristischen Merkmale, nach denen man eine Zugehörigkeit zu dieser oder jener Race beurtheilen könnte. Wird andrerseits das Kreuzen verschiedener Thierracen mit der bewussten Absicht, ein bestimmtes Ziel dadurch zu erreichen, andauernd betrieben, so nehmen die Zuchtprodukte nach einer gewissen Zeit ein bestimmtes Gepräge an, wodurch schliesslich eine neue Züchtungsrace entstehen kann. Ein Beispiel hierfür bietet die Race der Oxfordshiredown-Schafe, welche, aus Cotswold- und Hampshire-Blut gemischt, ihre erste Entstehung seit 1833 datiren und in neuerer Zeit als Race anerkannt worden sind. Sch.

Racen, s. Menschenracen. N.

Rachenhöhle, Fauces, der Theil der Mundhöhle zwischen dem Zäpfchen und dem Schlundkopf (s. auch Verdauungorgane-Entwickelung). Mtsch.

Rachiodon, s. u. Rhachiodon. Mtsch.

Rachiodontidae, s. u. Rhachiodontidae. Mtsch.

Rachis, der Schaft der Feder im Gegensatz zur Federfahne, *vexillum*; ferner der mittlere Theil der Radula bei Mollusken, welche Zähne trägt, die von denen der zunächst liegenden Radula-Theile verschieden sind. Mtsch.

Rackelhuhn, Bastard zwischen Auer- und Birkhuhn. Der Rackelhahn steht in der Grösse zwischen beiden Eltern, gleicht aber in der Färbung am meisten dem Birkhahn, von welchem er durch den violetten, anstatt blauen Glanz des Gefieders und gerade abgestutzten, nicht leierförmigen Schwanz sich unterscheidet. Rchw.

Raclitia = *Homalopsis* (s. d.). MTSCH.

Radeh. Wilder Stamm Hinterindiens in den Längsthälern der steilen Bergkette, die den mächtigen Mekhong begleitet. Sie selbst geben sich für Thay-yai aus. v. H.

Radiale, *os carpi,* der auf der Seite des Speichenbeins gelegene erste Knochen der dem Unterarm anliegenden (proximalen) Reihe der Handwurzelknochen bei den höheren Wirbelthieren. Englische Anatomen bezeichnen mit diesem Namen auch einen Knorpel an der Basis der Brustflossen der Elasmobranchen. Das Radiale verwächst bei Schildkröten gewöhnlich mit dem zwischen der proximalen und distalen Reihe der Handwurzelknochen liegenden Centrale, nur bei Chelodina mit dem zweiten Knochen der proximalen Reihe, dem Intermedium. Bei den übrigen Reptilien, soweit sie vordere Extremitäten besitzen, ist das Intermedium nur als kleiner Knorpel vorhanden oder ganz zurückgebildet. Die Vögel besitzen ein längliches Radiale neben einem Ulnare. Bei den Säugethieren ist das Radiale mit dem Intermedium verwachsen bei den Fledermäusen, den meisten Insectivoren, den Raubthieren, den Pinnipediern und einem grossen Theile der Nagethiere. Synonyme für das Radiale bei Säugethieren sind: Kahnbein, Scaphoid, Naviculare. MTSCH.

Radialzelle, s. Flügelgeäder. E. TG.

Radiatio, die strahlige Gestaltung der Markfasern in der weissen Markmasse des Gehirns. *Radiatio centralis caudicis,* auch *corona radiata* die Stammstrahlung, den Stabkranz, nennt man die radiäre Faserung der Markfasern vom Gehirnstock aus in die Lappen und Windungen hinein. *Radiatio corporis callosi,* die Balkenstrahlung, zeigt Fasern, welche in queren Zügen die beiden Grosshirnhemisphären verbinden. Die Querfasern derselben schieben sich zwischen die Bündel und Lamellen der Stabkranzfasern ein, s. u. Nervensystementwickelung. MTSCH.

Radices ascendentes und descendentes, die aufsteigenden und absteigenden Wurzeln der Markhügel am *Thalamus opticus* im Gehirn. Faserbündel, welche von den Vorderhöckern der Seehügel aufwärts in die Zirbeldrüse sich hineinziehen. MTSCH.

Radimitscher. Altslawischer Volksstamm, nach einer bei NESTOR enthaltenen Volksüberlieferung von lechischer Abkunft, ums Jahr 790—800 von den uralisch-finnischen Kosaren unterworfen, die sie jedoch in einer friedlichen Abhängigkeit und Tributpflichtigkeit erhielten, bis OLEG sie überwand und des Landes sich 884—885 bemächtigte, die sich freiwillig zur Bezahlung ihres bisherigen Tributs von einem kleinen Geldstück vom Pfluge verstanden. WLADIMIR beruhigte im Jahre 984 die nach Unabhängigkeit strebenden R. NESTOR schildert ihre Sitten mit ziemlich schwarzen Farben. v. H.

Radiolaria. Nach der Eintheilnng O. BÜTSCHLI's (BRONN, Klassen und Ordnungen, Bd. I, Protozoa) bilden die R. die dritte Unterabtheilung der Sarcodina (s. d.). Da sie früheren Beobachtern als pelagisch lebende Thiere nicht so leicht zugänglich waren, so blieben sie lange wenig beachtet. Fossile R. wurden genauer durch EHRENBERG erforscht, lebende früher durch HUXLEY, JOH. MÜLLER u. A., neuerdings besonders durch E. HÄCKEL, R. HERTWIG, C. BRANDT u. A. — Das einzelne Radiolar ist eine ein- bis vielkernige Zelle von kugeliger Grundgestalt, umhüllt von der sogen. Centralkapsel, die freilich auch fehlen kann. Sie ist mit Poren versehen und auch aussen mit Protoplasma umgeben, von dem die Strahlen abgehen. Die Substanz des Skeletts ist bei den Acanthometren etc.

eine organische, wie sich beim Glühen herausstellt, von C. Brandt dem Vitellin nahegestellt, das auch den Axenfaden der Strahlen bei den Heliozoen ausmacht. Sonst ist jene Substanz jedoch Kieselsäure mit organischer Grundlage (Brandt), durchsichtig, farblos und homogen, mit wenigen Ausnahmen. — Der Aufbau des Skeletts ist oft ein sehr komplicirter und bringt die zierlichsten Gestaltungen hervor. Dasselbe ist nicht immer an der Oberfläche des Weichkörpers angeordnet, sondern ihm sehr häufig eingelagert. Es besteht seltner aus losen Nadeln, sondern meist aus einem Gitterwerk mit Stacheln etc. Bei den Disciden etc. wird es fast ganz von der Kapsel umschlossen, bei andern, wie den Phaeodarien liegt es fast ganz ausserhalb derselben. — Das intrakapsuläre Plasma füllt die Kapsel in der Regel aus. Radiär gestreift ist es bei den Peripylarien, wohl als Ausdruck von Flüssigkeitsbewegungen im Plasma. Es enthält als Einschlüsse nicht kontraktile Vacuolen (sog. Alveolen), z. B. bei den Colliden, häufig auch in radiärer Anordnung, ferner sogen. Eiweisskugeln *(Thalassicolla)* in Gestalt hyaliner, trübglänzender Kugeln und nicht selten mit Oeltröpfchen im Innern, die sich aber auch frei im Plasma finden, und Concretionen. Die Oelkugeln sind meist ungefärbt, zuweilen aber auch röthlich oder gelblich und liegen bei *Thalassicolla* z. B. unter der Centralkapselwand. — Sehr häufig sieht man Pigmente im Centralplasma in Form von Körnchen oder Bläschen und in gelber, rother oder brauner Farbe, gewöhnlich gleichmässig vertheilt im Plasma. — Der oder die Kerne liegen fast stets innerhalb der Kapsel. Sie vermehren sich bei zunehmendem Alter und liegen dann zerstreut, ein einzähliger Kern jedoch meist central. Bemerkenswerth ist die Membran des Kernes, die oft recht derb ist. Sein Inhalt erscheint bald homogen und feinkörnig im ursprünglichsten Zustande, wohl auch mit Nucleolen oder einem grösseren Körperchen *(Morulit)*, bald netzartig etc. und gewissen Metamorphosen unterworfen. — Das extrakapsuläre Plasma ist dem inneren wohl identisch, jedoch noch mit einer sogen. Gallerthülle versehen. Es enthält besonders Vacuolen oder Alveolen und Pigment. — Die Pseudopodien entspringen als Strahlen zumeist von der Oberfläche der Gallerthülle, ähnlich beschaffen wie die der Heliozoen, jedoch oft Anastomosen bildend. Sehr zahlreich und allseitig ausstrahlend sind sie bei den Sphaeriden und Colliden, spärlich bei den Acanthometriden. Arm an Körnchen sind die starreren Strahlen, reich daran die verästelten. Erstere besitzen auch einen Axenfaden. — Griffelartige Elemente sind selten *(Euchitoria)* und wohl als Büschel von Strahlen aufzufassen. — Die Vermehrung der R. geschieht erstens durch einfache Theilung, die Kolonienbildung im Gefolge hat. Zu dem Zwecke schnürt die Centralkapsel sich bisquitförmig ein. Die Koloniebildung ist besonders bei den Sphaerozoen ausgeprägt. Sie geschieht, indem sich oft hunderte von Centralkapseln vereinigen, wobei die Gallerte zu einer gemeinsamen Masse wird und besonders viele Vacuolen beherbergt. Manche Kolonieen, z. B. die von Collosphaera führen im Innern auch einen grossen Hohlraum, der mit einer Membran versehen, als Stützapparat betrachtet wird. — Die Fortpflanzung der R. durch Schwärmerbildung wurde zuerst schon von Joh. Müller beobachtet, indem er kleine, infusorienartige Körperchen im Innern der Centralkapsel fand, später dann von Cienkowsky, Hertwig und Brandt und zwar besonders bei den Sphaerozoen. Ihr voran geht eine vollständige Trübung der Kapseln, dann werden die Pseudopodien eingezogen und die ganze Kolonie sinkt zu Boden. Der Inhalt der Kapsel zerfällt dann in so viel Theilstücke als Kerne vorhanden, von denen jeder eine Geissel erhält. Dann werden die Schwärmer entlassen. Ausser-

dem kommt bei *Sphaerozoum* und *Collozoum* noch ein anderer Modus vor, der komplicirter ist. — Als Parasiten der R. sind die sogen. extrakapsulären gelben Zellen erkannt worden, die nur selten fehlen. Es sind kugelige, einzellige Algen mit einer Cellulosemembran und einem Farbstoff ähnlich dem der Diatomeen. Sie vermehren sich durch selbständige Theilung und können auch ausserhalb der R. leben. — Die R. leben meist an der Meeresoberfläche, doch wies die Challengerexpedition auch ihre Tiefenverbreitung nach. Paläontologisch sind sie vielfach nachgewiesen, so in der oberen Juraformation und namentlich in der Tertiärformation (Polirschiefer Nordamerikas etc.). — Die Artenzahl der R. ist eine sehr grosse und von Häckel in ein System gebracht. Fr.

Radiolarienentwickelung, s. Rhizopodenentwickelung. Grbch.

Radiolites (vom lat. *radiolus*, kleiner Strahl, mit der für Fossilien gebräuchlichen Endung), Lamarck 1819, zur Familie der Rudisten (s. d.) gehöriger Zweischaler, ähnlich *Hippurites*, aber nur mit 2 (bei *Hippurites* 3), pfeilerartigen Zähnen. Aussenseite der grösseren Schale längsgestreift, mit zwei Längsbändern und meist mit starken blattförmigen Ringsrunzeln, kleinere Schale oft auch ziemlich konisch, nicht so flach deckelförmig. Die meisten Arten in der mittlern und obern Kreideformation in Frankreich, *R. bicornis*, Quenstedt, am Untersberg bei Salzburg. E. v. M.

Radius, die Speiche, derjenige der beiden Knochen des Unterarms, welcher mit seinem unteren Ende an der Daumenseite der Handwurzel artikulirt. Sein proximales Ende ist stets mit dem Humerus, sein distales Ende mit den Carpalknochen gelenkig verbunden. — Bei den Anuren ist dieser Knochen mit der Ulna verschmolzen. Bei den Urodelen und Schildkröten liegt bei ruhig auf dem Boden gesetzter Extremität der Radius parallel neben der Ulna einwärts vorwärts, bei den Reptilien und dem grössten Theile der Säugethiere gerade nach vorn vor der zuweilen verkümmerten Ulna, und zwar bei den auf vier Gliedmassen laufenden Säugethieren so, dass der Radius mit seinem oberen Ende bei gewöhnlicher Lage der Extremitäten äusserlich, aber mit seinem unteren Ende nach innen vor der Ulna gekreuzt unbeweglich festliegt. Bei den Thieren, welche wie die Affen, Mäuse, Eichhörnchen, Opossums u. s. w. die vorderen Gliedmaassen wie Hände gebrauchen, ist eine geringere oder grössere Rotation zwischen Radius und Ulna möglich. Diese Fähigkeit, den Radius um die Ulna zu drehen, ist bei einzelnen höher stehenden Affen und beim Menschen sehr ausgebildet (s. u. Pronatio und Supinatio). Bei Vögeln ist der Radius so mit dem Humerus verbunden, dass er beim Oeffnen und Schliessen rückwärts und vorwärts über die Ulna hin zu gleiten im Stande ist. — Beim Menschen und den Säugethieren unterscheidet man am Radius das obere Ende, welches flach-knopfförmig angeschwollen ist, als Köpfchen *(Capitulum)* und an dem distalen Ende springt ein den übrigen Theil des Knochens überragender stumpfer Fortsatz vor, der *Processus styloideus radii.* Bei den Wiederkäuern ist eine rudimentäre Ulna hinten am Radius befestigt, bei den Kamelen sind beide Knochen fest verwachsen, beim Pferde ist von der Ulna nur das Olecranon und das proximale Ende der Diaphyse, beide fest mit dem Radius vereinigt, zu unterscheiden, bei Fledermäusen ist nur ein proximales Drittel der Ulna vorhanden und mit dem Radius verschmolzen. Stets hat der Radius unten ein breiteres Ende als die Ulna, nur bei den Proboscidea ein schmaleres. Mtsch.

Radius im Insektenflügel, s. Flügelgeäder. E. Tg.

Radix, die Wurzel, in der Anatomie der hintere Endtheil verschiedener Organe, so *radix penis, linguae, nasi, mesenterii.* Mtsch.

Radnor-Schaf. Eine dunkelköpfige eingeborene Schafrace in Wales, besonders in der Grafschaft Radnor. Die Thiere haben äusserlich ziemlich viel Aehnlichkeit mit den schottischen Bergschafen, waren früher klein, sind aber dann verbessert worden. Meistens haben sie schwarze, bisweilen braune oder graue Gesichter; solche mit weissem Gesicht sind von zweifelhafter Reinheit. Die Mutterschafe sind meistens hornlos. Die Race ist lebhaft, sehr abgehärtet gegen klimatische Einflüsse und anspruchslos in Bezug auf das Futter; dabei liefert sie ein sehr feinschmeckendes Fleisch. Das Radnorschaf wird in England bisweilen mit Shropshires gekreuzt. SCH.

Radschbansi. Zweig des volkreichen Kotsch-Stammes im Himâlaya und in den vorgelagerten Ebenen. Die R. treten als kompakte Masse im Westen bis zum Flusse Konki, einem Nebenflusse des Ganga auf, reichen aber einzeln auch darüber hinaus. Ihr Aeusseres zeigt ein flaches, fast viereckiges Gesicht, dunkle, schiefstehende Augen, das Haar schwarz und gerade, nur bei einigen gekräuselt; Nase flach und kurz, Wangenbein stark vorstehend; Barthaar fehlt fast gänzlich; Stirn niedrig, Körperfarbe vorherrschend dunkel. v. H.

Radschgond. Name einer indischen Mischrace von Radschputen und Gund, welche sich physisch den Eingebornen, durch ihre Sitten aber den Hindu nähern. v. H.

Radschi oder Rawat, bewohnen die Hochthäler der Himâlaya-Provinz Kemaon. Die R. sind ein schwarzer Stamm mit krausem, fast wollartigem Haar und eigenthümlicher, nichtsanskritischer Sprache, jedoch auf wenige Familien zusammengeschmolzen. Nach SCHLAGINTWEIT sind sie mit Hindublut aus niederen Kasten gemischt, sie selbst aber betrachten sich als prinzlicher Abkunft, d. h. als in vorgeschichtlicher Zeit das Land beherrschend. Eine Kaste gleichen Namens findet sich in Hindustân im Thale der Râpti, nordöstlich von Allahabâd. v. H.

Radschmahal Kolh oder Urao, Urauh, endlich auch Maler, »Bergbewohner« oder Paharia genannt, wohnen von Bhagalpur an der Ganga bis nach Birbhum im Süden und Ramgar im Westen, oder nach andern Angaben von Radschmahal bis Burdwan. Sie finden sich nur in den nördlichen Gegenden rein und an der alten Sprache festhaltend vor, während sie im Süden bengalische Sprache und Sitte angenommen haben. Die R., welche sich selbst Khurnkh nennen und als Dhangar »Bergbewohner« in Indien bekannt sind, wohnen im Südwesten der vorigen bis nahe an das Land der Gonda sich hinziehend und in das Gebiet der Munda Kolh hineinragend. Nach der Ueberlieferung sind sie von Westen in ihre jetzigen Sitze eingewandert. Die R. sind von mittlerem Wuchse und dunkler Hautfarbe (aber doch lichter als die arischen Bangali) mit breiter Brust und langen Armen. Nase grösser als bei den mongolischen Völkern und nicht so breit wie bei den Negern, übrigens selten gebogen und gegen die Spitze zu dick in Folge der runden Nasenlöcher. Gesicht oval, Lippen voll aber nicht negerähnlich, Augen denen der Europäer gleich. Haar dicht und herabhängend. v. H.

Radschputen. Volksstamm Indiens, der ursprünglich dem Brahmanismus ferne zu stehen scheint und nicht mit den späteren Khatris, den alten Kschatriya, verwechselt werden darf. Ursprünglich die feudalen Eroberer von Westhindustân, gehen sie jetzt als Ackerbau treibende Ansiedler immer grösserer Abnahme entgegen, theils durch Mischungen mit anderen Klassen, theils durch den so häufigen Mädchenmord. Sie kommen im Gebirgslande westlich vom

Dschelam nicht vor. Erst im nordöstlichen Pendschâb sind sie zahlreich und die Bezirke von Dschammu und Kangra sind beinahe nur von ihnen bewohnt; desgleichen die Gegenden östlich vom Satladsch, namentlich der Simla-Bergen. Im Gangathale sitzen sie östlich von den Dschat, im mitteren Duab, Rohilkand und östlichen Oude, dann ziemlich zahlreich weiter östlich in Azimghar und Ghazipur, ferner im Südwesten in Baghelkand und Bandelkand, in Malwa und Udeipur, wo sie für einen der schönsten und kräftigsten Stämme gelten. In Gudscherat spielen sie eine bedeutende Rolle und auch in Kattiwar und im unteren Sindh kommen Spuren einer ehemals zahlreichen R.-Bevölkerung vor. Das Centrum ihrer Macht liegt jedoch in den Radschputana-Staaten, in denen allerdings die Dschat den Stock der Bevölkerung bilden. So sind denn viele R. nichts weiter als Kolh, Bhuiya oder Gond. Sie sind Kinder der Sonne (Surya) und des Mondes (Indu) und zum Andenken ihres grossen Ahnen tragen viele ein vergoldetes Metallstück um den Hals mit dem Bilde der Sonne und des Mondes. Von Rama behaupten alle Stämme des Suryana- oder Sonnengeschlechts zu stammen, dagegen von Buddha und Krischna die von Dschassalmir und Katsch in der indischen Wüste von Satladsch bis zum Meere. Ihre Sprache ist nirgends verschieden von der ihrer Landesgenossen. Im Himâlaya unterscheiden die R. sich weniger in Gesichtsbildung und Schädelbau, als in den Körperformen. Sie haben eine gut entwickelte Stirn ohne breite Backenknochen, eine ziemlich weit abstehende Nase, wodurch das Profil etwas adlernasenartig wird, obwohl der obere Theil der Nase dies noch nicht durch gekrümmtes Hervorstehen erkennen lässt. Der Unterkiefer ist stark. In den Körperformen zeigt sich deutlich Verschiedenheit. Die Himâlaya-R. haben die Brust breiter, die Muskelentwickelung kräftiger, nur Hände und Füsse sind etwas weniger zart geformt. Den höchsten Rang unter den R.-Kasten nehmen die Thâkur ein, die sich am liebsten »Pahari-R.«, d. h. R. des Gebirges nennen hören. Ueberall zeichnen sie sich durch Geburtsstolz und hoch aristokratische Sinnesweise aus; sie tödten deshalb lieber ihre neugebornen Töchter, als dass sie dieselben einer Verheirathung unter ihrem Stande entgegen gehen lassen. Noch niemals sind sie Vasallen gewesen oder gaben auch nur ein Jota von ihrem Geburtsstolz auf. Sie sind fast alle Grundbesitzer und nehmen in sozialer Hinsicht dieselbe Stellung ein wie bei uns die Landedelleute. Selbst dem Aermsten ist es verächtlich, den Pflug zu erfassen und seine Lanze anders als zu Pferde zu führen. Demgemäss wird er stets von seinen Oberen aufgenommen und wird ihm von seinen Untergebenen Achtung gezollt. Jeder der höheren Rangstufe Angehörige hat das Recht, ein Banner zu führen, und Kesselpauken, denen Herolde vorausgehen, sowie silberne Scepter. Auch Wappen sind in Gebrauch. Die R. zerfallen in 36 königliche Stämme; zu jedem gehört ein Barde, der mit allen Besonderheiten, den religiösen Satzungen und der alten Geschichte des Stammes vertraut ist. Diese Stämme zerfallen wiederum in eine Unzahl kleinerer Clane. Das im Allgemeinen unterdrückte und in beständige Kriege verwickelte Volk hat die Natur der Sklaven und Räuber, und ist dem Rausche, namentlich durch Opium, und der Sinnlichkeit ergeben; zugleich hat es einen Blutdurst wie kein anderes Volk Indiens. Sein grosser Muth ist unzweifelhaft, sowie die ausserordentliche Anhänglichkeit für ihre Häuptlinge. Sie sind unsauber, stürmisch in ihrem Wesen und reden überaus laut und mit gewaltigen Gestikulationen. Familienzwiste sind häufig und dauern Jahrhunderte lang fort, bis sie durch Blut getilgt sind. Mord, Brand und Gift spielen daher in ihrer Geschichte eine

wichtige Rolle. Sie reiten gut, sind passable Schützen und eifrige Jäger. Pferde-, Hunde-, Elephanten- und Falkendressur verstehen sie alle so wie die Geheimnisse der Fischerei. Gastfreundschaft ist ihnen eine heilige Pflicht. Der Gast wird vor dem Hause empfangen, und sobald er der Thorschwelle naht, von Dienerinnen begleitet, welche ihm die Füsse waschen. Will ein Radscha einen Gast besonders ehren, so geht er ihm mit Musikanten entgegen, reich gekleidete Diener tragen Silberstöcke und andere Insignien des königlichen Hauses, Bewaffnete zu Pferd und zu Fuss begleiten den Zug und feuern ihre Gewehre ab. Nähert sich die Kavalkade dem Palast, so erscheint eine Procession von Mädchen, welche Lichte, Wasser und Salben tragen und dem Gast voran in das Schloss schreiten, um ihm dort Handreichung zu thun. Der R. ist verpflichtet, die Veda zu studiren und die in der Schastr vorgeschriebenen religiösen Ceremonieen täglich zu absolviren; manche thun es auch, viele nehmen dazu aber lieber einen Brahmanen in ibren Sold. v. H.

Radspinnen, s. Araneinen. E. Tg.

Radula, s. Reibplatte. E. v. M.

Räderthiere, s. Rotatoria. Wd.

Räderthierentwickelung, s. Rotatorienentwickelung. Grbch.

Ränke = Felchen (s. d.). Ks.

Raetier oder Rhaetier, sollen ursprünglich ein italienischer und zwar tuscischer Volksstamm in Graubünden und Tyrol gewesen sein, doch ist nicht klar, ob die R. die ursprüngliche Heimath bewohnen, oder ob sie nicht vielmehr, was wahrscheinlicher ist, durch keltische Stämme in den Norden abgedrängt worden sind. Sie waren ein wildes, verschmitztes, räuberisches Bergvolk, das den Römern eben durch seine Raubzüge zuerst bekannt wurde, das aber Drusus und Tiberius, freilich erst mit vieler Mühe und erst durch einen mehrjährigen Kampf, bändigten und unterwarfen, worauf ihr Land zur römischen Provinz gemacht wurde, zu welcher später auch Vindelicien geschlagen ward, mit welchem zugleich auch Raetien im 5. Jahrhundert n. Chr. für die Römer wieder verloren ging, um nun fast bis zur Ankunft der Gothen fast gänzlich zu veröden. v. H.

Raeto-Romanen. Volksstamm in der südlichen Schweiz und den angrenzenden Gegenden, besonders in Graubünden, wo er die grössere Hälfte desselben einnimmt, vom Hospital von St. Gotthard bis zur Ortler-Spitze und von Chur bis zur italienischen Grenze oberhalb des Comersees. Die romanische Sprache ist wahrscheinlich einer zum grössten Theile stammfremden Bevölkerung aufgepfropft. v. H.

Räuberhöhle. Sie liegt im Schelmengraben bei Etterzhausen im Naabtbale nördlich von Regensburg und wurde 1871 von Fraas und Zittel ausgegraben. Es ist eine stattliche, lichte Halle im Kalkfels von ursprünglich 30 Meter Länge und 8 Meter Breite mit portalähnlicber Mündung. Man fand in ihr unregelmässige Haufen von Asche, Modererde und Lehm, darunter lag eine Schicht rothbrauner Erde, besonders reich an diluvialen Thierknochen; unter diesen lag der grünliche, tertiäre Lehm. Die Knochen deuteten auf folgende Thiere: Höhlenbär, Höhlenlöwe, Nashorn, Urochs, Höhlenhyäne, Mammuth, Rennthier, Antilope. Weniger dunkel waren die Knochen vom Hausochs, Edelhirsch, Reh, Pferd, Ziege, Schaf, Schwein, Wolf, Dachs, Biber, Hase, Hund. Auch nach den Geräthfunden ist hier Verschiedenzeitiges durcheinandergewühlt. Es fanden sich an 2000 bessere Feuersteingeräthe, 1 Eisenmesser, Hirschhornstücke, Topfschalen ohne Drehscheibe gearbeitet und mit Verzierungen, welche den Pfahlbauten der

Broncezeit ähneln. Den Thongefässen ist Graphit beigemengt. Vom Menschen fand sich Scheitel und Hinterhaupt eines jugendlichen Individuums. — Die Höhle bildete zuerst den Wohnort diluvialer Thiere, vor allem des Höhlenbären, dann jagte sie der Mensch hinaus und verzehrte sie mit Gier. Später war die Höhle zur Zeit der die Bronce kennenden Phahlbautenbewohner wieder von Menschen bewohnt. Das Eisenmesser und der Name scheinen auch auf eine neuere Bewohntheit binzudeuten. Die Verhältnisse liegen hier ähnlich wie im »Hohlefels« in der schwäbischen Alp. Vergl. »Archiv für Anthropologie« V. Bd., pag. 325 bis 346. C. M.

Rafetus, Gray. Ein von J. E. Gray für *Trionyx euphratica* (Daud.), die im Euphrat und Tigris lebende, oben dunkelgrüne, unten weissliche Lippenschildkröte aufgestellter Gattungsname. Mtsch.

Ragatherium, Pict., eocäne Säugergattung der *Paridigitata selenodonta* (halbmondzähnige Paarhufer), genauer der Hyopotamidae *(Anthracotheridae)*, mit starken Eckzähnen, diese von den Schneidezähnen und den carnivorenartigen Prämolaren durcb Lücken getrennt. Molare mit 5 »plumpen« Schmelzpyramiden. v. Ms.

Rahhanwin Somal, zu denen auch die Gebrun gehören, leben im Westen der Hawijah zwischen den Flüssen Dschub und Wobbi und grenzen an das Gallaland. v. H.

Rahman. Araberstamm der Sáhara. v. H.

Rai. Eine der zwei Abtheilungen, in welche die Limbu östlich vom eigentlichen Nepal, im Stromgebiete der Kausiki, zerfallen. v. H.

Raja, Cuv., Roche, Gattung der Knorpelfischfamilie *Rajidae* (s. auchRochen). »Scbeibe« breit, rautenförmig, meist rauh oder bestachelt, mit Hautknochen oder »Placoidschuppen«, die theils als Waffen dienen, theils zur Anpassung an den steinigen Meeresboden, der so noch mehr, als durch die Färbung nachgeahmt wird, ähnlich den »Steinbutten«. Die Brustflossen erstrecken sich hinten bis an die Bauchflossen, vorn bis zu der mehr oder weniger zugespitzten Schnauze. Schwanz jederseits mit einer Längsfalte und mit zwei kleinen Rückenflossen. Die R. legen Eier. Die meisten Arten gehören zur Gattung *Raja*: Die Brustflossen reichen nicht ganz bis zum Ende der Schnauze, die Schwanzflosse ist schwach entwickelt oder fehlt ganz, jede Bauchflosse ist durch eine tiefe Einkerbung getheilt. Zähne klein, stumpf oder spitz. Nasenklappen in der Mitte getrennt. Die Gescblechter unterscheiden sich durch die Form der Zähne (beim ♂ spitzer) und Hautknochen und Stachel, sowie in der Färbung (abgesehen von der »Klammer« an den Bauchflossen des ♂). ca. 30 Arten, vorzugsweise in den Meeren der gemässigten Zone, namentlich der nördlichen Halbkugel. Die häufigsten Arten sind: a) Kurzschnauzige: *R. clavata*, L., Nagel- oder Keulenroche, in der Nordsee und im Mittelmeer, hat das feinste Fleisch. *R. radiata*, Donav., Sternroche, in der Nordsee. *R. miraletus*, L., Pfauenroche, im Mittelmeer. b) Langschnauzige: *R. batis*, L., Glattroche, oft sehr gross, 1—2½ Meter lang, an den atlantischen Küsten Europas, auch in der Nord- und Ostsee, hat ein geschätztes Fleisch. *R. fullonica*, L., Rauh-Roche, an den Küsten Europas, nicht in der Ostsee. Klz.

Rajah, d. i. »Schafheerde«, Benennung der Christen in der Türkei. v. H.

Raigering. Bei diesem Dorfe der Oberpfalz (Nordostbayern) fand sich vor einem Menschenalter ein Gräberfeld der jüngeren Broncezeit mit Ketten, Messern, verschiedenen Ringen, Verzierungen aus Bronce, Bärenzähnen, Bernsteingehängen u. s. w. Die Artefakte ähneln den aus der Nähe Prags herrührenden

Broncen derart, dass man eine Verbindung mit Böhmen in vorgeschichtlicher Zeit anzunehmen hat. Diese Funde kamen aus dem Besitze des Oberst v. Gemming in das historische Museum zu Regensburg. C. M.

Rainey'sche oder Miescher'sche Schläuche sind Organismen, die von Balbiani zu den *Sarcosporidia* zusammengestellt werden. Sie gehören, wie die Gregarinen, zu den Sporozoen. Entdeckt wurden sie von Miescher in quergestreiften Muskeln der Maus, später als häufige Schmarotzer von Säugern und Vögeln bestätigt, namentlich von Schweinen (Cohnheim, Virchow). Im Allgemeinen sind sie harmloser Natur, doch können sie so reichlich auftreten, dass etwa der dritte Theil eines Muskeln aus ihnen besteht. Sie können bereits mit blossem Auge erkannt werden und werden beim Reh bis 2 Zoll lang (Virchow). Die R. Sch. sind von etwa spindeliger Gestalt und feiner, oft borstentragender Haut überzogen. Im Innern führen sie eine schleimige Masse und zahlreiche sehr kleine als Keime gedeutete Körperchen. Fr.

Raitzen. Die serbischen Bewohner Rasziens. v. H.

Râk. Stamm der Dinkaneger nordöstlich von den Râl. v. H.

Rakalanen, s. Roxolanen. v. H.

Raken, s. Coraciadae. Rchw.

Rakhaing, Rukheng oder Schyung-thah (Kinder des Flusses), auch Mug oder Magah genannt, die Bewohner von Arakan, zu welchen auch die barbarischen Kuki im Nordwesten von Birma gehören. Ihr Dialekt weicht nur wenig von dem in den Tiefebenen gesprochenen ab. Sie theilen sich in Clane oder Familien mit besonderem Namen, der manchmal bis auf die peguanischen Einwanderer zurückreicht. In Sitten und Gebräuchen den Birmanen verwandt, haben sie doch manche Sitte und Aberglauben der wilderen Bergstämme angenommen. Sie sind ruhig und von angenehmem Verkehr. Ihre Haare sind lang und auf dem Gipfel des Hauptes als Knopf gebunden, wodurch sie sich namentlich von den Birmanen unterscheiden. Sie tätowiren bloss den Rücken, die Schultern und die Brust, und bedienen sich derselben Lettern wie die Birmanen. v. H.

Rakschasa. Name der Dschain, wie es scheint ein Ueberest der ursprünglichen Kulturbevölkerung Indiens, in der Geschichte. v. H.

Ral, Arâk, Roll oder Ronga. Stamm der Dinkaneger im Westen des Weissen Nil. Jules Poncet rühmt an den R., dass sie die sympatischesten Schwarzen seien und die Weissen mit Vergnügen aufgenommen hätten. Er nennt sie die intelligentesten Neger seiner Bekanntschaft, weniger faul als die übrigen Uferstämme und reich an Früchten des Ackerbaues und an Honig. Sie verbinden sich mit den Eluadsch und den Rek, ihren westlichen und nordwestlichen Nachbarn, mit welchen sie stets in Frieden leben. v. H.

Rallen, s. Rallidae. Rchw.

Rallidae, Familie der Laufvögel, *Cursores* (s. Laufvögel). Flügel kurz, Zehen gespalten, Schnabel kurz, hühnerartig, seitlich zusammengedrückt, Schwanz sehr kurz. — Die Rallen leben in nassen oder doch feuchten Gegenden, im Sumpfe, auf feuchten Wiesen, an schilfigen Ufern oder rohrbewachsenen Seen und Teichen und führen ein sehr verborgenes Dasein. Ihr Flug ist schlecht, dagegen klettern sie geschickt im Rohr. Einige (Wasserhühner) halten sich hauptsächlich auf dem Wasser auf, schwimmen und tauchen gut, andere (Sumpfrallen) sind eigentliche Landbewohner, gehen nur im Nothfalle auf das Wasser. Letztere bauen sehr lose Nester auf der Erde oder in niedrigem Gestrüpp; die Nester der Wasserbewohner sind fester und schwimmend angelegt, aber zwischen Rohr

befestigt. Die Sumpfrallen sind auch hauptsächlich Nachtvögel, die Wasserhühner hingegen des Tages über in Thätigkeit. Die Zahl der bunten Eier schwankt zwischen 4 und 12. Gliederthiere aller Art, Würmer, Schnecken und Froschlaich bilden die hauptsächliche Nahrung; die stärkeren Arten gehen auch an Wirbelthiere, Fische, Amphibien und kleine Nager und plündern die Nester anderer Vögel aus. Nebenbei nehmen alle auch Vegetabilien, Gräser und Sämereien. Die Rallen sind Weltbürger, bewohnen aber vorzugsweise die wärmeren Breiten. Man kennt etwa 16 Arten, welche nach der höheren oder tieferen Einlenkung der Hinterzehe und der Länge von Lauf und Zehen in Unterfamilien zu sondern sind: a) *Rallinae*, Sumpfrallen, Hinterzehe höher eingelenkt als die vorderen, Lauf länger, Zehen kürzer, ersterer meist so lang als die Mittelzehe. Hierher die Gattungen: *Ocydromus*, Wagl., *Himanthornis*, Tem., *Rallus*, Briss., *Eulabeornis*, Gould, *Aramus*, Vieill., *Crex*, Bchst., *Ortygometra*, L., *Tribonyx Dubus*, *Habroptila*, Gray, *Notornis*, Owen. — b) *Gallinulinae* (Wasserhühner), Hinterzehe ebenso tief eingelegt als die vorderen, Lauf kürzer, Zehen länger, ersterer in der Regel kürzer als die zweite Zehe. Hierher die Gattungen: *Porphyrio*, Briss., *Gallinula*, Briss., *Fulica*, L., *Heliornis*, Bonn. Rchw.

Ramadan. Kirgis-Kaissaken-Stamm der Kleinen Horde, bei Tschinaz. v. H.

Ramas. Lenkaindianer im Mosquitogebiete. v. H.

Ramazani. Unterstamm der Maknawi in Arabien. v. H.

Rambouillet-Schaf. Mit diesem Namen bezeichnet man die in Frankreich gezüchteten Merinoschafe nach der dem Staate gehörigen, Reinzucht betreibenden Schäferei zu Rambouillet. Ausser in diesem Ort waren vorzüglich berühmte Privat-Züchtereien in Videville und Issy. Man zog in Rambouillet zwei Typen. Die Thiere des einen waren kurzbeinig, starkknochig, mit tiefem, tonnenförmigen Rumpf und feinfaltiger Haut, die besonders am Hals tiefe Falten bildete; im ganzen näherten sich diese Schafe den Negrettis. Der zweite Typus unterschied sich von jenem durch die glatte Haut und repräsentirte mehr den Elektoraltypus Durch Kreuzung französischer Landschafe mit Böcken der genannten reinen Merinoheerden entstanden nach und nach zahlreiche Kreuzungen, welche, da bei ihnen gleichzeitig auf Fleischproduction Gewicht gelegt wurde, in der Grösse die reinen Merinos oft übertrafen. Die meisten nach Deutschland gebrachten »Rambouillets« stammen aus solchen Kreuzungsheerden aus »métis mérinos«, wie die französischen Züchter ihre Produkte nannten. 1862 wurden die ersten Rambouillets durch v. Homeyer-Ranzin in Deutschland eingeführt. Sch.

Ramelsloher Huhn, *Gallus domesticus lueneburgensis*, ein schöner, starker Schlag des deutschen Landhuhns, führt seinen Namen nach dem zwischen Harburg und Wiesen in der Landdrostei Lüneburg gelegenen hannoverschen Dorfe Ramelsloh. Hier und in den umliegenden Ortschaften Marxen, Pattensen, Wulfien, Wiesen etc. wurde seit Menschengedenken schon die Winterkückenzucht betrieben, d. h. die Brut und Mastung der als »Hamburger Kücken« bekannten Junghühnchen, welche im Winter und Vorfrühling in geheitzten Räumen erbrütet, mit einem aus $\frac{3}{4}$ Buchweizen- und $\frac{1}{4}$ Bohnenschrot sowie einem Zusatz von gekochten und dann fein gestampften kleinen Elbfischen bestehenden und mit Dickmilch zu einem steifen Brei angerührten Futter genährt resp. gemästet und im Alter von 5 oder 6 Wochen zu Tafelzwecken nach Hamburg, Berlin und anderen Städten versandt werden. Da das in dem genannten Bezirk ursprünglich einheimische weisse Huhn grösser und stärker wurde, kreuzte man

es muthmasslich mit Spaniern und zur Erzielung einer frühern Brütlust später noch mit gelben Cochinchina-Hühnern. Auf solche Weise entstand neben dem weissen das gelbe R.; doch erfreuen sich nur die weissen, welche seit etwa 18 Jahren durch hannoversche und andere deutsche Züchter zu einem stattlichen, constanten Schlage durchgezüchtet worden, einer wachsenden Beliebtheit. Das R. ist in Grösse und Gestalt den Spanier-Hühnern ähnlich, also höher, stärker, selbstbewusster als das gewöhnliche deutsche Landhuhn. Kamm einfach, beim Hahn aufrechtstehend, gut mittelhoch, bei der Henne klein und gewöhnlich umliegend; Füsse unbefiedert und wie der Schnabel blaugrün; Gesicht roth, Ohrscheiben länglichrund, ziemlich gross, weiss; Rumpf kräftig mit breitem Rücken und tiefer, voller Brust; Henne mit vollem Hinterleib (Blumenkohlsteiss); Schwanz breit, beim Hahn mit vollen Sicheln; Gefieder einfarbig, entweder weiss oder gelb. Gutes Wirthschaftshuhn, sehr mastfähig, früh entwickelt, die Hennen als Glucker verlässlich und als Winterleger empfehlenswerth. Dür.

Ramisi. Nach Plinius ein Stamm im wüsten Arabien. v. H.

Rammeln nennt der Jäger das Begatten bei den Hasen und Kaninchen. Sch.

Rammler in der Jägersprache der männliche Hase im Gegensatz zum weiblichen, welcher Satzhase oder Häsin genannt wird. Auch das männliche Kaninchen wird als R. bezeichnet. Sch.

Ramskopf nennt man diejenige Form des Pferdekopfes, bei welcher die Profillinie vom Scheitel bis zur Oberlippe eine mehr oder minder ausgeprägte Convexität zeigt. Beim halben Ramskopf ist die Stirn- und Scheitelparthie im Profil geradlinig, nur die untere Hälfte der Profillinie convex. Sch.

Ramsnase ist eine bisweilen für den halben Ramskopf bei Pferden gebrauchte Bezeichnung (s. Ramskopf). Sch.

Ramsratte = *Cercomys*, F. Cuv. (s. d.). v. Ms.

Ramus, in der Anatomie Ausdruck für einen Gefäss- oder Nervenast. Mtsch.

Ramusi. Räuberischer Volksstamm der indischen Provinz Satara, welcher äusserlich den Bhil ähnelt; sie wohnen im Süden Puna's bis Kolapur. Ihr Typus nähert sie den Drawida: zerdrückte oder wenig vorspringende Nase, hervorragende Backenknochen, horizontale, dunkle Augen, sehr schwarze, steife Haare, spärlicher Bart. Mitunter trifft man arische oder turanische Gestalten, wahrscheinlich Mischlinge mit Radschputen und Maharatten. Sie sind in der Regel mittelgross, eher klein, aber gedrungen, mit viereckigen Schultern und sehr muskulös. Der ganze Stamm mag an 20000 Köpfe zählen, die früher offenen Diebstahl trieben, jetzt aber durch einen Kompromiss mit den Bauern die treuen Hüter des Eigenthums geworden sind, die wahren Gensdarmen. Sie bilden einen mächtigen Bund, dessen Glieder sich in allen Dingen Hilfe und Unterstützung schulden. Die Gewinnste jedes Einzelnen werden im Generalrath des Stammes centralisirt und gleichmässig unter alle vertheilt. Dieser Generalrath hat in jeder Stadt Agenten, welche den Europäern die zum Schutze ihres Eigenthums nöthigen R. stellt und sich im Falle von Diebstahl zur Entschädigung verpflichtet. Wer sich aber ihrer Dienste entschlägt, wird geplündert, um sich von ihnen bewachen zu lassen. Die R. sprechen alle vulgär hindustanisch und mahrattisch, haben aber ihre eigene Sprache bewahrt, die sie jedoch geheim halten und nur unter sich benutzen. Sie befolgen den brahmanischen Kult, dem sie einige Ceremonien ähnlich jenen der Dschangam oder Lingayat beifügen. Die Brahmanen rechnen sie zu den Outkasts nächst den Kolh, stellen sie aber vor die Bhil und Mahar. v. H.

Rana (Linné), *Tschudi*, Frosch (lat. n. pr.), Gattung der Lurchfamilie *Ranidae* (s. d.), mit nicht verbreiterten Fortsätzen des Kreuzbeinwirbels, Schwimmhäuten an den Zehen, Zähnen auf dem Pflugscharbein. Die Zunge ist breit, frei, ihr Hinterrand tief ausgeschnitten. Das Trommelfell ist deutlich sichtbar. Das Männchen hat zwei seitliche Kehlsäcke. — Die Gattung ist sehr artenreich (78 Arten bekannt), und über fast die ganze Erde verbreitet; sie fehlt nur auf den westindischen Inseln, im nördlichsten Nord-Amerika und im australischen Gebiet. Nur Neu-Guinea hat 1 Art aufzuweisen. Europa hat 4 Arten, Amerika 22, Afrika 19, Asien einige 30 Arten. Eine Art steigt im Himalaya bis zu 2000 Meter Meereshöhe. — Vergl. auch den Art. »Frosch«. Ks.

Ranatra, Fab., Schweifwanze, eine Gattung der Wasserskorpionwanzen, s. Nepina, deren graugelbliche Arten sich durch einen ungemein langen Körper auszeichnen, welcher in ein noch längeres, schwanzartiges Athemrohr ausläuft. E. Tg.

Randader, s. Flügelgeäder. E. Tg.

Randalist, s. Kalamied. v. H.

Randassel, s. Myriopoda. E. Tg.

Randmal = Flügelmal (s. d.). E. Tg.

Randplatten, Marginalplatten, sind die das Rückenschild (Carapax) der Schildkröten mit dem Bauchschild (Plastrum) verbindenden Platten, welche zwischen der Nacken- (Nuchal-) und der Steissplatte (Pygalplatte) den Rand des oberen Schildes begrenzen. Es sind jederseits 11 Platten. Diese Platten sind, wie auch das Plastrum, Hautknochen, Bindegewebsverknöcherungen. Mtsch.

Randwanzen, s. Coreodes. E. Tg.

Randwulst, s. Keimblätter am Schluss. Grbch.

Randzelle, s. Flügelgeäder. E. Tg.

Ranella (Verkleinerung von lat. *Rana*, Frosch), Lamarck 1812, Krötenschnecke, Meerschnecke aus der Abtheilung der Prosobranchien mit ausgesprochenem doch meist kurzem Kanal an der Mündung, hornigem, nicht spiral gewundenem Deckel, vorstreckbarem Rüssel und Taenioglossen-Zunge, zunächst mit *Tritonium* verwandt, aber dadurch ausgezeichnet, dass die dicken Wülste früherer Mündungen (Varicen) sich ziemlich regelmässig je nach einem halben Umgange der Spiralwindungen der Schale widerholen, wodurch jederseits an den entgegengesetzten Enden desselben Durchmessers eine Reihe von Verdickungen, von den obersten Windungen bis zu der untersten sich fortsetzend entsteht und die Schale dadurch ein in diesem Durchmesser verbreitertes Ansehen erhält, was zusammen mit der in der Regel höckerigen Skulptur ihr eine gewisse Aehnlichkeit mit einer Kröte giebt. Genau treffen die Varicen jeder Seite auf einander bei den meisten Arten aus dem indischen Ocean, wie *R. gyrinus*, Linné *(ranina*, Lam.), und *rosea*, Reeve, beide bunt gefärbt, *tuberculata*, Broderip, *bufonia*, Lam. und *subgranosa*, Beck, am schönsten bei *R. perca*, Perry aus Japan, bei der die Varicen flache Blätter darstellen mit einzelnen Spitzen, wie die Stachelflosse eines Fisches. Bei *R. spinosa*, Lam. von Ost-Afrika und Ceylon sind die Varicen fast ganz in Reihen derber Stacheln umgewandelt. Im Mittelmeer finden sich zwei Arten, bei welchen die Varicen nicht mehr genau aufeinander passen, sondern derjenige der folgenden Windung stets noch ein wenig weiter vorgerückt ist als der an der nächstobern: die eine ist die grösste Art der Gattung, *R. gigantea*, Lam. oder *reticularis*, Linné (z. Thl.), 12—16 Centim. lang, weiss mit ockerfarbenem Anflug, die Skulptur ein weitmaschiges Netzwerk

mit rundlich vorstehenden Knotenpunkten bildend, und *R. scrobiculator*, Linné, die Löwentatze, etwas kleiner, braun mit lebhaft gelber Mündung, der äussere Mündungsrand erst eine dicke Wulst mit einer Doppelreihe von 5 runden, tiefen Gruben und dann noch eine scharfe dünne Lamelle bildend. E. v. M.

Ranen. Alter Name der Rügier. v. H.

Rangifer, H. Sm. *(Tarandus,* Gray), Rennthier, Gattung der Hirsche *(Cervina,* Gray), ♂ und ♀ mit Geweihen, Geweihstangen lang, dünn, glatt, mit gezacktem schaufelförmigem Ende; über der Rose oft eine bis zwei nach unten gerichtete, in kleine, flache Schaufeln endigende Augensprossen; Eckzähne beim ♂ oft vorhanden, Schnauze behaart, Behaarung dicht, lang, gewellt, mit langer Kehlmähne. — Art: *R. tarandus,* Sundev. *(Cervus tarandus,* L. — *C. tarandus* und *hastalis,* Agass. — *Tarandus rangifer,* Gray, *Rangifer Caribou,* Audub. und Bachm.). Ren, Renn, Rennthier, 1,7—2 Meter lang, Schwanz 13 Centim., Widerristhöhe 1 Meter 8 Centim. Färbung dunkelgrau oder bräunlich im Sommer, weisslichgrau im Winter, im gezähmten Zustande auch schwarz, braun, gefleckt u. s. w. lebt im Norden der palaearktischen und nearktischen Region (52—80° nördl. Br.), in grossen Heerden; war zur Glacialzeit über den grössten Theil Europas bis zu den 3 Halbinseln herab verbreitet (»Rennthierzeit«). Sowohl als »Wild«, wie als Hausthier ist das Renn den altweltlichen Polarvölkern (Lappen, Finnen u. s w.) unentbehrlich; es dient als Zug- und Reitthier, es liefert ihnen Milch, Fleisch und das Material für Kleidung, Lederzeug u. s. w. Von den Nord-Amerikanern wird es nur gejagt. Das Renn brunftet Ende September, Oktober, Tragzeit 7 bis 8 Monate. Die Mitte April oder Mai geworfenen Kälber (1—2) sind einfarbig braun; die neugeborenen ♂ besitzen schon merkliche Stirnfortsätze resp. Rosenstöcke, nach Ablauf der dritten Lebenswoche sind dieselben ca. 10 Centim. hoch, bald beginnt die eigentliche Geweihbildung und nach 6 Wochen haben die Kolben schon eine Länge von 16 Centim. erreicht. ♂ fegen im Juli, ♀ erst im Oktober, Geweihabwurf bei ♂ November—December, bei ♀ Mai—Juni des folgenden Jahres (Dombrowsky, Giebel). Die Aesung besteht in Vegetabilien verschiedenster Art (Alpenkräuter, namentlich Schneeranunkel, Rennthierampfer, Hahnenfuss etc.) im Winter aus der sogen. Rennthierflechte *(Cladonia rangiferina).* Brehm nennt das Renn »ein echtes Alpenkind«. In Norwegen bildet ein Höhengürtel von 1—2000 Metern seinen normalen Aufenthalt und ebenso sind die Rennthierterritorien Asiens und Nord-Amerikas fast nur Gebirgsgegenden. In manchen Gegenden begeben sich die Thiere im Sommer, bezw. zur Zeit der Schneeschmelze auf Wanderung; sie verlassen die Wälder, die ihnen im Winter Schutz und Lebensbedingungen geboten und ziehen in kahle Landstriche, baumlose Ebenen. v. Ms.

Rang-tsa. Ehemaliger Name der Katschari (s. d.). v. H.

Raniceps, Cuv., Froschdorsch oder Froschkopfdorsch, Gattung der Schellfischfamilie *(Gadidae).* Kopf abgeplattet, breit und gross. 2 Rückenflossen, von denen die erste verkümmert ist und nur aus drei freien Fäden besteht, von denen der hinterste verlängert ist. Eine Afterflosse, eine getrennte Schwanzflosse. Bauchflossen mit 6 Strahlen, von denen die 2 vorderen länger und frei sind. Körper von mässiger Länge, mit sehr kleinen Schuppen. Maul weit, mit mehreren Reihen von Zähnen in den Kiefern und am Pflugschaarbein. Am Kinn ein kurzer Bartfaden. Nur 1 Art: *R. trifurcus,* Walbaum, 20—30 Centim. lang, dunkelbraun oder schwarz, die verlängerten Strahlen der Bauchflossen

weiss An den Küsten des nördlichen Europa, auch in der westlichen Ostsee, nicht selten. KLZ.

Raniden, STEINDACHNER (incl. Discoglossiden, STEINDACHNER), Frösche (lat. *rana*, Frosch), Lurchfamilie der spitzfingerigen Wendezüngler (s. Oxydactyla), mit Kieferzähnen und wohlentwickeltem Gehörapparat, aber ohne Ohrdrüsen. Querfortsätze des Sacralwirbels bald verbreitert, bald nicht, Hinterbeine mit oder ohne Schwimmhäute. 47 Gattungen mit 225 Arten; von letzteren gehören 78 der einen Gattung *Rana* an. 5 Arten, wovon 4 zur Gattung *Rana* (s. d.), 1 zur Gattung *Discoglossus* (s. d.) gehörig, leben in Europa. Ks.

Raniformia, DUMÉRIL u. BIBRON, (v. *rana* Frosch *forma* Gestalt), eine Unterabtheilung der Spitzfingerfroschlurche (s. Oxydactyla), in welcher alle Familien mit Zähnen im Oberkiefer (Raniden, Alytiden, Bombinatoriden) zusammengefasst sind. Ks.

Ranina, LAMARCK, Froschkrabbe (lat. *rana*, Frosch), Gattung der Rundkrabben (s. Oxystomata), aber mit einem vorne breiten, nach hinten sich verschmälernden Rückenschilde, ohne Antennengruben, mit verbreiterten äusseren Antennen. Das Pleon ist nicht völlig unter dem Sternum verborgen, und dieser Umstand ebenso wie die oben genannten Abweichungen von dem Bau der übrigen echten Krabben haben Manche veranlasst, R. zu den Notopoden zu stellen. Die Form lebt in den indischen Meeren und klettert auf weite Strecken hin auf dem Trockenen umher. Ks.

Ranken nennt man das Brünstigsein der Schweine. SCH.

Rankenarterien, *Arteriae helicinae*, zuführende Blutgefässe im Schwellkörper der Ruthe des Menschen. MTSCH.

Rankenfüssler = *Cirripedia* (s. d.). Ks.

Rankenfüsslerentwickelung, s. auch Cirripedien- und Rhizocephalenentwickelung. GRBCH.

Rankengeflecht, *Plexus pampiniformis*, maschenförmige, das *Vas deferens* umspinnende Verbindungen der Venen im Samenstrange der weiblichen Geschlechtstheile. MTSCH.

Rankennatter, die Cenco der Brasilianer, *Himantodes cenchoa*, eine Nachtbaumschlange der Urwälder Brasiliens, zu den Dipsadiden gehörig. MTSCH.

Rankkorn. Mit diesem Namen belegt man eine erbsengrosse, anfangs weisse, später schwarz werdende Blatter in der Maulhöhle der Schweine, welche meistens durch Berührung einer wunden Stelle der Schleimhaut mit Milzbrandgift entsteht. Falls man nicht rechtzeitig einschreitet, wird das Thier kraftlos und geht unter heftigen Fiebererscheinungen rasch zu Grunde. SCH.

Ranqueles. Abtheilung der araucanischen Aucas-Indianer Südamerikas, welche als räuberische Nomaden die Pampas im Osten der chilenischen Cordilleren durchstreifen und in den Pampas am Rio Salcado und seinen Zuflüssen als Jäger leben. Oft unternehmen sie weite Streifzüge nach Osten hin. Früher 8—10000 Köpfe stark, sind sie seit 1870 durch die grosse Expedition der Argentiner sehr stark verringert. Als Nomaden leben sie in Zelten (Toldo), stets familienweise, also in Folge der Vielweiberei zehn bis zwanzig Personen. Die Gefangenen, welche sie auf ihren Raubzügen gegen die Weissen machen, bilden ein fast in keinem Toldo fehlendes Element und müssen die meisten Arbeiten verrichten, daher die Frauen im Ganzen gut behandelt werden. Die Kleidung ist sehr primitiv, im Sommer gehen sie meist nackt bis auf einen Zeugstreifen um die Lenden, im Winter tragen sie sich ähnlich ihren westlichen

Stammesbrüdern. Wie diese lieben sie ein komplicirtes Ceremoniell und empfangen Gäste, besonders fremde Gesandte, mit der strengsten Etiquette, die Fremden nicht geringe Strapazen auferlegt. v. H.

Ranvier's Kreuze und Schnürringe. Periphere markhaltige Nervenfasern ergeben bei Behandlung mit Osmiumsäure regelmässige Unterbrechungen in Gestalt hellerer Querlinien, mit *Argent. nitric.* ebensolche dunkle Linien (Ringe) und rechtwinklig dazu in Gestalt eines Kreuzes andere dunkle Linien (Axencylinder). Zwischen je zwei Ringen sieht man einen Kern und fasst das Stück als eine ehemalige Zelle auf. Fr.

Ranzen, Ranzzeit ist in der Jägersprache der Akt der Begattung, resp. die Zeit der Brunst bei allen Raubsäugethieren. Sch.

Rap = Schied (s. d.). Ks.

Rapacia, d. h. Räuber, nennt Grube die freischwimmenden oder kriechenden Meerwürmer, sofern sie fast ausnahmslos als Raubthiere von anderen Thieren leben. Wenn Grube in seiner grundlegenden Systematik der Würmer die Anneliden oder Annulata überhaupt in fünf Ordnungen theilt, 1. *Polychaeta*, 2. *Gymnocopa*, 3. *Onychophora*, 4. *Oligochaeta*, 5. *Discophora*, so trennt er die erste Ordnung *Polychaeta* wieder in zwei Tribus: 1. *Rapacia*, 2. *Limivora*. Diese *Rapacia* entsprechen ganz den neuerdings vielfach sogen. *Errantia*, d. h. den Umherirrenden, — ein wenig passender Name, da es sich um ein Umherirren bei Thieren, welche bei ihrer Ortsbewegung stets bestimmte Zwecke haben, nicht handeln kann, daher der Name *Rapacia* vorzuziehen. — Die R. umfassen weitaus die Mehrzahl der Meeranneliden, besonders die Familien *Aphroditidae* (s. d.), *Glyceridae* (s. d.), *Syllidae* (s. d.), *Hesionidae* (s. d.), *Phyllodocidae* (s. d.), *Alciopidae* (s. d.) — Bei Ehlers in seinem grossen Werke über die Borstenwürmer *(Chaetopoda)* umfassen die *Rapacia* zwei Ordnungen, *Nereidea* und *Aricica*. Im Grunde ist es immer die Savigny'sche Eintheilung der Würmer in 1. *Annelides nereideae* = *Notobranchiata*, Latreille = *Rapacia*, Grube = *Errantia* = *Nereidea*, Ehlers, 2. *Annelides serpuleae* = *Limivora*, Grube = *Sedentaria* = *Cephalobranchiata*, Latreille = *Serpuleae*, Ehlers, 3. *Annelides lumbricinae* = *Abranchiata*, Latreille = *Oligochaeta*, Grube = *Lumbricina*, Ehlers. Wd.

Rapacia, A. Wagn., Raubbeutler. Unterordnung der *Marsupialia*, Illig., die Familien: *Edentula* Zahnkümmerer, *Syndactylina* Haftbeutler, *Scansoria*, Owen, Beutelratten, *Dasyuridae*, Waterh., Beutelmarder umfassend. v. Ms.

Rapana (v. lat. *rapa*, Rübe) Schumacher 1817, Rübenschnecke, Meerschneckengattung, zunächst verwandt mit *Purpura*, aber mit mehr vorstehendem Canal am unteren (vorderen) Ende der Mündung und meist offenem Nabel. Aussenseite meist hell gefärbt, mit einer knotigen Kante im oberen Drittel jeder Windung. Zungenzähne und Deckel wie bei *Purpura*. *R. bezoar*, Linné, erdbraun mit krausenähnlichen Falten unter der Naht, Mündung blass, im südchinesischen Meer. *R. thomasi*, Crosse, ähnlich, mit lebhaft rother Mündung, bis 20 Centim. lang und 14 Centim. breit, in Japan, *aka-nisi*, rothe Schnecke der Japaner. *R. kiosquiformis*, Duclos, schlanker und kleiner, die Windungen mehr eingeschnürt, so dass sich jede mit ihrer Kante thurmartig über die folgende erhebt, wie die Dächer eines chinesischen Tempels, an der Westküste von Central-Amerika. *R. maweae*, Gray, schneeweiss, Wirbel ganz flach, Nabel sehr weit, letzte Windung sich von der vorhergehenden ablösend, von China und den Philippinen, einer eifrigen Sammlerin in England, Miss Mawe, zu Ehren benannt. Alle diese sind dickschalig. Zweifelhaft ist, ob die sehr dünnschalige,

ebenfalls weisse oder blass schwefelgelbe *R. rapa*, LINNÉ (als *Bulla*, *Pyrula papyracea* bei LAMARCK, Gattung *Rapella*, SWAINSON) und Ostindien dazu gehört, da weder Deckel noch Zunge von ihr bekannt ist. *Rapana* findet sich fossil von der oberen Kreide an, namentlich in Ostindien, tertiär auch in Italien, wo sie nicht mehr lebend vorkommt. E. v. M.

Rapanui-Insulaner. Das östlichste Glied der Maori (s. d.) v. H.

Rapara, GRAY, Ann. Phil. (2.) X., pag. 211 (1825) = *Chelydra*, SCHWEIGG. (s. d.). MTSCH.

Rapella s. Rapana. E. v. M.

Rapfen = Schied (s. d.). Ks.

Raphe pharyngis, eine fibröse Platte der Schädelbasis an der Rachenhöhlenwand, welche schlundwärts in einen medianen Sehnenstreifen übergeht, der die beiderseitigen Schlundmuskeln, *Musculus constrictor pharyngis*, scheidet. Unter *Raphe scroti* oder *perinei* versteht man die Dammnaht, welche sich über die Haut des Hodensackes zur Ruthenspitze vom Damm aus hinzieht (s. auch Skeletentwickelung und Sexualorgane-Entwickelung). MTSCH.

Raphicerus, H. SM., Antilopengattung zu *Cervicapra*, SUND., gehörig (V. CARUS). v. Ms.

Raphiosaurus, OWEN, eine durch schlangenförmigen Körper auf niedrigen Füssen und langem Hals ausgezeichnete Saurier-Gattung mit pleurodonter Bezahnung aus der oberen Kreide Englands. syn. *Dolichosaurus*, OWEN. *D. longicollis*, OWEN. MTSCH.

Rapidindianer am Ostabhang des Felsengebirges, im Stromgebiet des Saskawatschan umherziehend. v. H.

Rapientia, Raubwespen, heissen alle Hymenopteren, deren Weibchen mit einem Wehrstachel versehen sind, s. Aculeata, welche im Gegensatze zu den *Anthophila* oder *Apiariae*, Blumenwespen, nicht ausschliesslich vom Blüthenhonig leben und ihre Brut damit füttern, sondern hierzu andere Insekten verwenden. Es gehören dazu alle hinter den *Apriariae* in dem angezogenen Artikel aufgeführten Familien. E. TG.

Rappahannocks. Erloschener Zweig der Algonkinindianer am gleichnamigen Flusse in Virginia. v. H.

Rappe ist die Bezeichnung für schwarze Pferde. Die schwarze Haarfarbe ist bei diesen stets mit schwärzerer oder wenigstens dunkler Färbung der Haut verbunden. Man unterscheidet folgende Verschiedenheiten der Rappfarbe: 1. Den Kohlrappen; bei diesem ist das Deckhaar einfach schwarz, ohne besonderen Glanz, oft geapfelt (d. h. mit dunklerer, aus Ringen gebildeter Zeichnung). 2. Den Glanzrappen; bei diesem ist das tiefschwarze Deckhaar stark glänzend. 3. Den Sommer-, Hell- oder Lichtrappen; bei diesem hat das mattschwarze Deckhaar einen röthlichen oder mattbräunlichen Schein, der besonders im Winter zum Vorschein kommt, während das Pferd im Sommer mehr schwarz erscheint. Bei Rappen treten die durch Verfärbung entstehenden Merkmale höheren Alters mehr hervor als bei anders gefärbten Pferden, auch ist das Haar empfindlicher und bedarf sorgfältigerer Pflege. SCH.

Rappe = Schied (s. d.). Ks.

Rappenantilope, *Hippotragus niger*, SUND., *S. Hippotragus*. v. Ms.

Raps, Erdfloh, Goldkopf, *Psylliodes chrysocephala*, L., s. Psylliodes. E. TG.

Rapsglanzkäfer, s. Meligethes. E. TG.

Rapskornstapel, s. Stapel. SCH.

Raps-Mauszahnrüssler = *Baridius chloris*, s. Baridius. E. Tg.

Raptatores, Raubvögel. Vogelordnung. Bezeichnend ist für dieselbe zunächst die Form des Fusses, welcher zum Ergreifen und Erwürgen der Beute und zum Festhalten beim Zerreissen der Nahrung dient. Besonders fällt die Länge der zweiten Zehe auf, welche wenig kürzer als die dritte und länger als die vierte Zehe ist, während bei andern Vögeln das letztere Verhältniss sich umgekehrt stellt. Die Hinterzehe hat ziemlich die Länge der zweiten. Von den starken, gekrümmten, spitzen Krallen ist die zweite grösser als vierte und dritte, die der ersten Zehe gleich der zweiten oder am stärksten. Die angegebenen Verhältnisse sind die typischen; es kommen jedoch Ausnahmen vor. Die Fussform der Geier gleicht im Allgemeinen derjenigen der Hühner *(Rasores)*, insbesondere hinsichtlich des Längenverhältnisses der Zehen; jedoch ist auch hier die zweite Kralle die stärkste. Die Sperber zeichnen sich durch besonders lange Mittelzehe aus. Je mehr ein Raubvogel lebende Thiere zur Beute wählt, je mehr er also vom Raube lebt, um so stärker sind die oben genannten Eigenschaften ausgebildet, um so grösser und kräftiger ist vor allem die erste Kralle, falls nicht — wie bei den Eulen — die vierte Zehe gewendet werden kann und deren Kralle die Funktion der ersten unterstützt. Je mehr dagegen ein Raubvogel mit todter Beute, mit Aas fürlieb nimmt, um so kürzer ist die erste Zehe, um so schwächer ihre Kralle. Ebenso wird auch die zweite Zehe schwächer. Ist die zweite Zehe kürzer als die vierte, so verlängert sich dagegen die dritte besonders stark — wie beim Scharrfusse der Hühner — und sie übernimmt beim Zerreissen der Nahrung die Function der zweiten, was bei den Geiern der Fall ist. Der Schnabel der Raubvögel ist kräftig und hat eine hakenförmig gebogene Spitze, bisweilen auch eine Zahnauskerbung. Die Schnabelwurzel ist von einer weichen Haut, sogen. Wachshaut, umgeben. — Die Ordnung der Raubvögel umfasst etwa 500 Arten, welche über die ganze Erde verbreitet sind. Alle fliegen gut; auf dem Erdboden bewegen sie sich hingegen wegen der kurzen Läufe und langen Zehen mit wenigen Ausnahmen sehr unbeholfen. Die Nahrung ist fast ausschliesslich animalisch. Der Art und Weise der Ernährung entspricht es, dass die Raubvögel in Paaren getrennt leben und ein bestimmtes Revier behaupten; doch vereinigen sich bei manchen Arten, welche zur Winterszeit aus nördlicheren Gegenden nach dem Süden wandern, die Individuen auf dem Zuge zu grösseren Gesellschaften. Die Stimme besteht bei der Mehrzahl in einzelnen, oft mehrfach wiederholten schrillen Tönen, bei einigen ist indessen eine Art von Gesang beobachtet worden. Die Horste werden in der Regel frei auf Bäumen oder Felsen angelegt; einige Arten nisten in Fels- und Baumlöchern, andere auf ebener Erde. Die Mehrzahl der Raubvogelarten ist als schädlich für den Haushalt der Menschen zu bezeichnen. Als nutzbringend können nur in südlichen Klimaten die Geier, in nördlicheren Breiten die Mehrzahl der Eulen, bei uns auch der Thurmfalk gelten. In vielen Ländern Asiens richtet man Raubvögel, namentlich aus den engeren Gruppen der Falken und Habichte, zur Jagd ab, die Kirgisen benutzen sogar den Steinadler in dieser Weise zur Wolfsjagd. In Europa ist die Falkenbaize, welche früher in hoher Blüthe stand, ganz aus der Mode gekommen. — Man trennt die Ordnung der R. in drei Familien: *Vulturidae*, Geier; *Falconidae*, Falken; *Strigidae*, Eulen. Rchw.

Raratongainsulaner. Zerfallen in die zwei Stämme Ngati Karik und Ngati Tangiia, deren Sprache durch verschiedene Eigenthümlichkeiten einen besonderen Dialekt des Polynesischen bildet. v. H.

Raroger. Anderer Name der Bodrizer (s. d.). v. H.

Rasenameise, *Myzmica caespitum*, Ltr., s. Ameisen. E. Tg.

Rasener, s. Etrusker. v. H.

Rasenkoralle, s. Cladocora. Klz.

Rasores, Scharrvögel, Vogelordnung. Das bezeichnendste Merkmal für die Ordnung liegt in der Fussform, insbesondere in der im Verhältniss zur zweiten und vierten stark verlängerten dritten Zehe. Die drei Vorderzehen sind an der Basis mit Bindehäuten versehen. Die Hinterzehe ist stets vorhanden, in der Regel hoch angesetzt, mässig lang oder kurz. Die Laufbekleidung besteht bei den typischen Formen in je zwei Reihen grösserer Schilder auf Vorder- und Hinterseite, zwischen welchen seitlich eine oder mehrere Reihen sehr kleiner rhombischer Schilder eingeschoben sind. Ausnahmsweise verwachsen die vorderen Schilder zu Gürteltafeln, während die hinteren in kleine Schilder sich auflösen oder auch mit dem seitlichen zu Quertafeln verwachsen. Die männlichen Individuen sind häufig mit einem oder mehreren Spornen am Lauf versehen. Charakteristisch sind für die Scharrvögel auch die sehr tiefen Doppeleinschnitte jederseits am Brustbein. Die meisten Scharrvögel sind schlechte Flieger, ihre Flügel kurz und gerundet. Die Füsse bleiben daher für sie das wichtigste Bewegungswerkzeug, und demgemäss halten sie sich vorzugsweise auf der Erde auf, bequemen sich nur gezwungen zum kurzen, schwerfälligen Fluge. Wunderbar erscheint es, wie trotzdem manche Arten zu den Wandervögeln gehören und weite Gebiete auf ihren Wanderungen im anhaltenden Fluge durchmessen. Die Scharrvögel sind Nestflüchter; ihre Jungen, welche zuerst mit weichem Flaum bekleidet sind, folgen gleich nach dem Auskriechen aus dem Ei den Alten und picken die Nahrung auf, welche von den Alten durch Scharren aufgedeckt oder ihnen vorgelegt wird. Ihre Nahrung besteht vorzugsweise in Sämereien und Grünzeug, nebenbei in animalischen Stoffen, Würmern, Maden, Schnecken und Insecten. Sie leben gesellig und häufig die Hähne mit einer grösseren Anzahl von Hennen zusammen. Die Geschlechter sind in der Regel verschieden gefärbt, die Hähne oft durch brillante Farben oder Schmuckfedern ausgezeichnet. Die Stimme der Hähne besteht oft in klangvollen Strophen, während die Hennen nur kurze Locktöne hören lassen. Man kennt etwa vierhundert Arten von Scharrvögeln, welche über die ganze Erde verbreitet sind und welche systematisch in 5 Familien gesondert werden: *Megapodiidae*, Wallnister; *Cracidae*, Hockohühner; *Phasianidae*, Fasanvögel; *Perdicidae*, Feldhühner; *Tetraonidae*, Rauhfusshühner. Rchw.

Rasraner. Stamm der Kisten im Kaukasus. v. H.

Rat people, s. Vunta Kutschin. v. H.

Ratarer. Stamm der polabischen Slawen, dessen Sitze anzugeben jedoch sehr schwierig ist. Früher scheint auch der Name von grösserem Umfange gewesen zu sein. Auch wo das berühmte Ratara lag, ist unsicher. v. H.

Ratel, Honigdachs, s. Mellivora, Storr. v. Ms.

Ratelus, Sparm. = *Mellivora*, Storr. (s. d.). v. Ms.

Rathke'scher Gang heisst der rudimentäre Müller'sche Gang (s. Harnorgane-Entwickelung) bei den Amphibien. Grbch.

Rathke'sche Tasche oder Hypophysentasche, s. Nervensystem-Entwickelung. Grbch.

Ratschinskier. Stamm der Osseten im Kaukasus. v. H.

Ratten, s. Mus. v. Ms.

Rattenindianer, s. Vunlà Kutschin. v. H.

Rattenpinscher, auch wohl Rattler, Rattenfänger, ist eine bisweilen gebrauchte Bezeichnung für den rauhhaarigen deutschen Pinscher (vergl. Pinscher). Sch.

Rattenschwanz nennt man einen Pferdeschwanz, dessen Haare in Folge einer Erkrankung ganz oder fast ganz ausgefallen sind, so dass die Schwanzrübe nackt erscheint. Selten ist diesem Uebel abzuhelfen. Sch.

Rattenschwanzmaden heissen einige mit langem, schwanzartigem Athemrohr versehene Fliegenlarven, welche sich in Jauche und ähnlichen Flüssigkeiten aufhalten. Sie gehören namentlich den Schlammfliegen, *Eristalis* (s. d.), an. E. Tg.

Rattulus, Bory de St. Vincent. Gattung der Räderthiere, *Rotatoria* (s. d.) zur Familie *Hydatinidae* gehörig. Hat zwei Stirnaugen und Griffelfuss. Wd.

Ratz, Iltis etc., s. Iltisse. v. Ms.

Raubbeine (Fangarme), werden die Vorderbeine bei manchen Insekten genannt, welche dadurch zum Ergreifen ihrer Beute eingerichtet sind, das Schenkel und Schiene nach innen ineinandergreifen, wie die Klinge und der Stiel eines Taschenmessers. Sie kommen z. B. bei den Wasserskorpionwanzen und einigen Landwanzen, bei den Mantiden u. A. vor. E. Tg.

Raubbeutler, s. Dasyurus, Geoffr. v. Ms.

Raubfliegen, s. Asiliden. E. Tg.

Raubmöve, s. Lestris. Rchw.

Raubseeschwalbe, s. Sternidae. Rchw.

Raubthiere, s. Carnivora, Cuv. v. Ms.

Raubvögel, s. Raptatores. Rchw.

Raubwanzen, *Reduvidae* (Reduvini), eine Familie der Wanzen (s. d.), welche sich durch eine dreigliedrige, nicht in eine Rinne einlegbare Schnabelscheide, dünne, viergliedrige Fühler, einen grossen Körper, dessen Kopf hinten halsartig eingeschnürt ist, auszeichnen. Zwischen den Krallen fehlen die Haftlappen; einige haben Raubbeine, wie *Gerris*, andere, wie die grossen *Conorhinus*-Arten in Amerika, werden durch ihren Stich den Menschen und Thieren lästig. Die Tropen sind reich an sehr grossen und ausgezeichneten Arten. E. Tg.

Raubwespen, s. Rapientia. E. Tg.

Rauchschwalbe, s. u. Hirundinidae. Rchw.

Raufwolle, die von Schafen nach einer Krankheit abgestossene und dann abgeraufte Wolle, welche selbstverständlich minderwerthig ist. Sch.

Rauhbarsch, s. Aspro. Klz.

Rauhbart wird häufig der stichel- oder drahthaarige deutsche Vorstehhund genannt (vergl. Vorstehhund). Sch.

Rauhegel, s. Barsch. Klz.

Rauhfussbussard, s. Archibuteo. Rchw.

Rauhfusseule, (*Aegolius*, Kaup., *Nyctala*, Brehm), Gattung der Eulen. Läufe und Zehen dicht befiedert, Kopf verhältnissmässig klein, der Schleier fehlt ganz oder ist nur schwach bemerkbar, Augen gelb, Schwanz kurz, gerade abgestutzt, erste Schwinge kurz, etwa gleich der achten. Nur eine Art, der Rauhfusskauz, *N tengmalmi*, Gm., in Nord-Europa und Nordasien, vielleicht vereinzelt Jahresvogel in deutschen Gebirgen wie in den Karpathen. Rchw.

Rauhfusshühner, s. Tetraonidae. Rchw.

Rauhohrnashorn = *Rhinoceros lasiotis*, Schl. v. Ms.

Rauhottern nennt man die Arten der Giftschlangen-Gattung *Echis*, welche in 3 Arten im subtropischen Nord-Afrika und Asien leben. Mtsch.

Rauhschweif. *Uropeltis philippina*, Cuv., Schlange, oben röthlichbraun mit weisslichen Flecken, unten gelblich mit rothbraunen Flecken, ziemlich 1 Meter lang, mit schief abgesetztem Schwanz, ohne Postocularschild, auf Ceylon (s. u. Uropeltis). Mtsch.

Rauhung und Rauhe, Haarung, der jährliche Wechsel des Haares und Gefieders bei Säugethieren und Vögeln (s. Mauser). Mtsch.

Rauhwerk = Pelzwerk. Mtsch.

Raum. Bewegung im Raum. Einer der Unterschiede zwischen Thieren und Pflanzen ist, dass sich erstere »willkürlich« im Raume bewegen können, ein Unterschied, der sich freilich bei sehr niedrig stehenden Formen (Protisten) sehr verwischt. Die Bewegung im R. geschieht durch Bewegungsorgane der verschiedensten Art, doch scheint eine elementare Beweglichkeit zu existiren, die auf Massenanziehung beruht (Frenzel), z. Thl. auch auf chemische Processe zurückgeführt wird. Zu ersterer gehört auch die Brown'sche Molekularbewegung, soweit sie nicht auf Flüssigkeitsströmungen zurückzuführen ist, ferner, als Antwort wohl auf chemotaktische Reize, die Bewegung der Formen, die keine Bewegungsorgane besitzen, wie Gregarinen, Heliozoen etc. Neuerdings wird auch versucht, die Pseudopodienbildung der Amoeben auf chemische Processe zurückzuführen (Quincke, Bütschli), analog der Seifebildung in Oelemulsionen. So sind jetzt mithin als gesicherte Bewegungsorgane einfachster Art erst die Geisseln der Flagellaten und die Cilien der ciliaten Infusorien zu betrachten, welch' letzteren die Wimpern der Flimmerepithelien nahestehen. Unter den Metazoen kommen bei den Coelenteraten bereits sehr complicirte Fortbewegungsapparate zur Ausbildung, z. B. die Schwimmglocken der Quallen etc. Die Echinodermen besitzen zu dem Zweck zahlreiche kleine »Füsschen«, mit denen sie klettern. Die Würmer haben theils noch Wimpern, wie die Turbellarien, theils schon Fussstummel, ähnlich denen der Raupen. Erst die Arthropoden haben jedoch wohl entwickelte Schwimm- und Gehwerkzeuge, erstere bei den Crustaceen, letztere bei Hexapoden, Spinnen etc. Erinnern diese Thiere somit an die höheren Wirbelthiere, so nehmen die Mollusken doch wieder eine eigenartige Stellung ein, indem sie im Allgemeinen eine Bauchplatte zum kriechenden Vorwärtsschieben entwickeln. Dennoch sind manche sehr lebhafter Bewegungen fähig, so die Cephalopoden, welche ihren Trichter als Propulsionsapparat benutzen. Wie schon ein grosser Theil der Arthropoden Flugapparate von grosser Vollkommenheit besitzt, so trifft man diese als hervorragendstes Charakteristikum bei den Vögeln und Fledermäusen. Die Bewegung im R. geschieht entweder zum Aufsuchen von Nahrung oder zur Sicherung der Fortpflanzung. Festsitzende Thiere, wie Polypen, entwickeln daher besondere Organe zum Heranholen der Beute und sind oft Hermaphroditen, wenn sie nicht in Colonien leben, welche eine Vermischung der Geschlechtsprodukte gestatten. Fr.

Rauminhalt der Brust. Die Geräumigkeit der Brusthöhle wird mit dem Spirometer gemessen. Der zu Untersuchende athmet drei Mal tief ein und aus. Davon nimmt man das Mittel. Man fand, dass die Körpergrösse einen wesentlichen Einfluss hat auf den R. d. B. Jeder Centimeter Höhenzunahme bedingt durchschnittlich eine Zunahme der Thoraxgeräumigkeit von 50 Cbcm. Bei den verschiedenen Racen bestehen merkliche Verschiedenheiten. Die Lungenausdehnung ist bei Negern geringer als bei Weissen, bei Mulatten sogar noch geringer als bei reinen Negern. N.

Rauminhalt des Schädels. Die Wichtigkeit der Gehirnhöhle beim Menschen

und ihr Einfluss auf die äussere Gestalt des Schädels veranlassten die Anthropologen frühzeitig, ihren Rauminhalt zu bestimmen. Die hierbei angewendeten Verfahren hatten jedoch nichts Gleichmässiges und die Methode kam daher in Misskredit. Man benutzte zum Messen des Rauminhaltes Wasser unter Zuhilfenahme eines Kautschukballons, ferner Körner von Glas oder von Porzellan, Erbsen, Hirse, Schrot, Sand u. s. w. Die Hauptfehlerquellen liegen in der Art des Anfüllens der Höhlung. Die zuverlässigsten Resultate giebt Schrot. Vor der Messung füllt man den Grund der Augenhöhlen mit Baumwolle. Dann giesst man ein erstes Liter Schrot beliebig in die Schädelhöhle hinein, fasst den Schädel mit beiden Händen und bewirkt durch einen plötzlichen Ruck, dass sich die Substanz in der vorderen Abtheilung lagert. Darauf schüttet man immer mehr Schrot hinein unter fortwährendem Stopfen mit einem Holzklöppel, bis die Höhlung nichts mehr aufzunehmen vermag. Der ganze Inhalt wird nun in ein leeres Gefäss geschüttet und aus diesem in ein Litermaass, das man mit einem Lineal abstreicht. Der Rest kommt in ein mit Cubikcentimeter-Theilung versehenes Messglas. Die Resultate, welche man bei Befolgung obiger Vorschriften erhält, weichen bei demselben Schädel nicht um mehr als 5 Cbcm. ab. Bei den Australiern und amerikanischen Indianern ist die Schädelhöhle verhältnissmässig am kleinsten, bei den Weissen am grössten. Der zwischen beiden Geschlechtern bestehende Unterschied beläuft sich auf 150—220 Cbcm. Die obere Maximalgrenze einer normalen Schädelhöhle beträgt ungefähr 1700 Cbcm., die untere 1100. Bei Wasserkopf und bei Mikrocephalen werden diese Grenzen weit überschritten. Es ist in vielen Fällen ungemein schwierig zu sagen, wo krankhafte Vergrösserung oder Verkleinerung des Rauminhaltes der Schädelhöhle anfängt. Aus diesem Grunde weichen auch bei den verschiedenen Autoren die Zahlenreihen nicht unbedeutend von einander ab. Bei Hydrocephalen findet man eine Schädelgeräumigkeit bis 4 Liter und darüber; bei Mikrocephalen kann dieselbe auf 400 Cbcm. sinken. N.

Raupe, *eruca,* heissen die Larven der Schmetterlinge. Sie bestehen aus einem chitinharten Kopfe und 12 fleischigen, vorherrschend runden Körperringen. Jener trägt jederseits 6 einfache Augen und einen unscheinbaren Fühler, vorn beissende Mundtheile und in deren Unterlippe den Ausgang für die den meisten zukommenden Spinndrüsen. 16 Beine ist die grösste vorkommende Anzahl, welche auf folgende Glieder vertheilt sind: 1., 2., 3., 6.—9., 12. Die 3 ersten Paare sind gegliedert und heissen Brustfüsse, die folgenden ungegliederte Fleischzapfen mit Borstenkränzen an der Sohle und heissen Bauchfüsse. Bei einigen Eulengattungen, z. B. bei den Goldeulen, sind die beiden vordersten Paare der Bauchfüsse verkümmert, verschwinden dieselben alle mit Ausschluss des Paares am 9. Gliede, so müssen die Raupen »spannend« fortkriechen und heissen Spannraupen, die von ihnen stammenden Schmetterlinge »Spanner«. Hinsichtlich der Umwandlung des letzten Fusspaares s. Peitschraupen. Die Beschaffenheit der Körperhaut ist ungemein mannigfaltig in Bezug auf die Weichheit, Oberfläche, deren Bekleidung nnd Färbung. Man unterscheidet nackte, höchstens mit einigen Borstenhärchen versehene R. und behaarte R. Erstere können auf einzelnen Gliedern Hervorragungen der verschiedensten Art haben; am mannigfachsten kommen solche bei ausländischen Arten vor oder auf den Dornraupen (s. d.). Die behaarten R., vorherrschend den Spinnern zukommend, sind entweder gleichmässig, mehr oder weniger dicht behaart, oder die Haare stehen büschelweise auf sogen. »Knospenwarzen«, s. auch Bürstenraupen, Bärenraupen. Die

ausserordentliche Mannigfaltigkeit in der Lebensweise der R. hier näher zu besprechen, würde zu weit führen. E. Tg.

Raupenfliegen hat man diejenigen Fliegen genannt, deren Larven schmarotzend vorherrschend in Schmetterlingsraupen leben. Sie bilden die alte Gattung *Tachina*, die neuerdings zur Sippe der Tachinarien erhoben und in zahlreiche Gattungen zerlegt worden ist. E. Tg.

Raupennester, die Gespinnste gewisser, gesellig lebender Raupen, in welchen sie im jugendlichen Alter überwintern, wie die des Goldafters, oder sich auch im erwachsenen Alter bei Tage aufhalten (Processionsraupen). E. Tg.

Raupentödter, die allgemeine Bezeichnung für verschiedene Hymenopteren, welche vorherrschend Raupen für ihre Brut eintragen, wie *Sphex*, *Pelopoeus* u. A. E. Tg.

Rauraker. Nördliche Nachbarn der Helvetier, westlich an die Sequaner und östlich an den Rhenus, nördlich aber an die Tribocci grenzend. v. H.

Rauschbrand, rauschender Brand, ist eine Form des Milzbrandes beim Rindvieh, bei welcher aus flachen Anschwellungen der Haut, besonders am Rücken, am Bauch und an den Beinen Emphyseme entstehen. Streicht man mit der Hand über diese Anschwellungen, so hört man ein eigenthümliches, knisterndes Geräusch. Die Haut auf den Geschwülsten wird hart, brandig, Jauche ergiesst sich in die Gewebe, Fieber tritt ein und bald erfolgt der Tod des Thieres. Sch.

Rauschen, Rauschzeit, in der Jägersprache der Akt der Begattung resp. die Brunstzeit beim Wildschwein (Schwarzwild). Sch.

Ráût. Eine der vier grossen Familien der Kharwár in Bengalen. v. H.

Rautengrube, *Sinus rhomboidalis*, eine Grube zwischen den Hintersträngen des Rückenmarks, *Corpora restiformia*, an der *Medulla oblongata* des Kleinhirns welche den Boden der vierten Gehirnkammer, *Ventriculus cerebelli*, bildet (s. auch Nervensystem-Entwickelung). Mtsch.

Rautenmuskeln, zwei Muskeln *Musculus rhomboideus major* und *minor*, welche nebeneinander am mittleren Schulterblattrande inseriren und vom Nackenbande an den unteren Halswirbeln und den Dornfortsätzen des 7. Halswirbels und der 4 oberen Rückenwirbel entspringen. Dieselben liegen unter dem Kappenmuskel. Mtsch.

Rautenschlange, *Crotalus adamanteus*, Pall., grünlichbraune Klapperschlange mit einer mittleren Längsreihe grosser, dunkler, hellgesäumter Rautenflecken, im südlichen Nord-Amerika, in der Nähe von Gewässern. Mtsch.

Rautenschmelzschupper = Rhombolepidoti (s. d.). Ks.

Rávat, s. Radschi. v. H.

Rayes Utan. Wilder Volksstamm im Tributarstaate Tringano auf der Halbinsel Malakka. v. H.

Razuan. Zweig der Rabka (s. d.) in Tunesien. v. H.

Rde. Name der Moï in Hinter-Indien. v. H.

Rebenschneider, s. *Lethrus*. E. Tg.

Rebenstecher, s. *Rhynchites*. E. Tg.

Rebhuhn, s. Rephuhn. Rchw.

Rebhuhn-Tauben, einige Farbenschläge der Modeneser Haustaube (s. Bd. V, pag. 436), nämlich diejenigen mit gespritzten, gescheckten oder marmorirten Flügeldecken bei sonst farbigem Gefieder, welche in Modena »*Schietti magnani*« genannt werden. Der Name R. jetzt nicht mehr gebraucht. Dür.

Reblaus, Wurzellaus der Rebe, s. Phylloxera. E. Tg.

Recentsystem, s. Paläontologische Formation unter I. Die Neuzeit der Erde. Grbch.

Receptaculum chyli, der Milchsaftbehälter, eine Anschwellung in einem oder mehreren der Wurzelstämme des Milchbrustganges, *ductus thoracicus*, in der Lendengegend. *Receptaculum ganglii petrosi*, eine Vertiefung am unteren Rande des Felsenbeins zur Aufnahme des *Ganglium petrosum*. Mtsch.

Receptaculum seminis (lat.) *Spermatheca*, Samentasche, eine den meisten weiblichen Insekten eigenthümliche Räumlichkeit in den Geschlechtswerkzeugen, wo bei der Begattung der männliche Same aufbewahrt wird, damit die allmählich vorbeigleitenden Eier befruchtet werden können, indem die Begattung meist nur einmal vor sich geht, während die Eier erst nach und nach zur Reife und zum Ablegen gelangen. Diese Samentaschen sind verschieden gestaltet und können bis zur Dreizahl bei einem Insektenweibchen, wie bei manchen Fliegen, vorkommen. E. Tg.

Receptaculum seminis, s. Sexualorgane-Entwickelung. Grbch.

Recessus, in der Anatomie eine Grube, Einbuchtung oder Höhle; so *Recessus hemisphaericus* und *ellipticus*, die beiden Abtheilungen des Vorhofes der zum knöchernen Labyrinth des Ohres gehörigen Höhle; *Recessus pinealis* oder *conarii* in der Zirbeldrüse des Grosshirns, *Recessus tympanicus*, eine mit der Paukenhöhle im knöchernen Ohr in Zusammenhang stehende Höhlung oberhalb der eustachischen Röhren bei Reptilien, Vögeln und Marsupiaten; *Recessus pharyngeus*, s. u. Rosenmüller'sche Grube. Mtsch.

Recessus labyrinthi und Vestibuli, s. Hörorgane-Entwickelung. Grbch.

Rechabiten. Jüdischer Beduinenstamm im nördlichen Yemen, wohl ein arabischer Ueberrest aus jener Zeit, da in Arabien der Mosaismus Eingang fand. v. H.

Rechenzahn = Nase (s. d.). Ks.

Rechling, s. Barsch. Klz.

Rechts-gewunden und links-gewunden. Die grosse Mehrzahl der Schnecken ist sowohl in der Anordnung der innern Organe, als in der Form der äussern Schale unsymmetrisch, d. h. die rechte Seite anders als die linke. Die Schale entsteht zwar in der ersten Entwickelung als symmetrisches, mützenförmiges Gebilde, und wenn das Wachsthum an den freien Rändern ringsum in demselben Maasse erfolgt, bleibt diese Gestalt auch bei den erwachsenen erhalten, so z. B. bei *Patella*. Wenn aber das Wachsthum am vordern Rande stärker ist als am hintern, dagegen noch rechts und links gleich, so wird der ältere Theil, der Wirbel, gerade nach hinten zurückgedrängt und es entsteht bei fortschreitendem Wachsthum die symmetrisch, d. h. in Einer Ebene gewundene Spirale, wie bei Nautilus und den Ammoniten. Wenn aber, wie in der Regel in Folge der Asymmetrie der Weichtheile, nicht nur vorn, sondern auch an einer Seite, meist der rechten, das Wachsthum stärker ist als an der gegenüberliegenden, so wird der Wirbel nach hinten und nach der entgegengesetzten Seite, also meist links, zurückgedrängt und es entsteht die unsymmetrisch im Raum gewundene Spirale, speciell die rechtsgewundene, wie bei den meisten Schneckenschalen. Rechts und links ist hier nach dem lebenden, vorwärts kriechenden Thiere bestimmt; bei langgezogener Spirale von mehreren Umgängen geräth dann die Spitze allerdings auf die rechte Seite, aber die ursprüngliche Richtung des Zurückweichens des älteren Schalentheils zeigt sich immer an dem nach

oben gerichteten Theile jedes Umgangs, entgegengesetzt selbstverständlich am untern. Wenn man die Schale allein vor sich hat, erkennt man, ob sie rechts- oder linksgewunden, am leichtesten, indem man die Schale so stellt, wie sie in der Regel abgebildet wird, die Spitze (Wirbel) nach oben, die Mündung dem Beschauer zugewandt: wenn nun die Mündung für den Beschauer nach rechts sich öffnet, seiner rechten Hand gegenüberliegt, ist die Schale rechtsgewunden, wenn umgekehrt, linksgewunden. KEFERSTEIN hat aus einem der Mechanik entlehnten Grunde diese Ausdrücke verworfen und *laeotrop* (linksgewandt) für das, was man allgemein rechtsgewunden nennt, *dexiotrop* (rechtsgewandt) für das, was man linksgewunden nennt, vorgeschlagen, was unnöthig und eher verwirrend ist. Rechtsgewunden sind die meisten Gattungen, Arten und Individuen der Schnecken, linksgewunden ist dem gegenüber die Ausnahme, daher wurde es früher auch oft verkehrt, *perversus*, genannt. Es giebt einzelne Gattungen, die regelmässig linksgewunden sind, z. B. *Clausilia*, *Physa*, *Lanistes* und *Triforis*, es gibt in sonst rechtsgewundenen Gattungen einzelne Arten, die regelmässig linksgewunden sind, z. B. *Helix cicatricosa* in China, *Buliminus reversalis* in Siebenbürgen, *Fusus sinistralis* an der Küste von Marokko, und endlich findet man bei regelmässig rechtsgewundenen Arten als grosse Seltenheit einzelne Individuen, welche linksgewunden sind und die man daher als Abnormitäten oder Monstrositäten betrachtet, wie Menschen, die das Herz rechts und die Leber links haben; solche sind meist nur von den Arten bekannt, von denen eine grosse Anzahl von Individuen praktischer Zwecke wegen als Speise, Köder u. dergl. den Menschen in die Hände kommt, so bei *Helix pomatia*, *nemoralis*, *arbustorum*, *vermiculata*, *pisana*, *Littorina littorea*, *Buccinum undatum* u. A. Umgekehrt können in regelmässig linksgewundenen Gattungen einzelne rechtsgewundene Arten, z. B. *Clausilia voithi* in Griechenland, und bei linksgewundenen Arten als grosse Seltenheit einzelne rechtsgewundene Individuen vorkommen, wie von der einheimischen *Clausilia nigricans;* rechts ist eben hier das Verkehrte von links. Seltener ist es, dass innerhalb einer Art oder auch einer Artengruppe (Untergattung) ungefähr ebenso viele linksgewundene, als rechtsgewundene Individuen vorkommen; man nennt das amphidrom, s. Bd. I, pag. 114; zu den dort angeführten Beispielen lassen sich noch mehrere *Baleoclausilien* aus Siebenbürgen hinzufügen. Soweit unsere Kenntnisse reichen, sind bei den linksgewundenen Schnecken auch die innern Organe umgekehrt angeordnet als bei den nächstverwandten rechtsgewundenen, namentlich die Athem- und Geschlechtsöffnungen auf der linken Seite statt auf der rechten, so dass eine wahre *Inversio viscerum*, Vertauschung von rechts und links in den Eingeweiden stattfindet, und zwar ebensowohl bei den regelmässig linksgewundenen Gattungen und Arten, als bei den abnorm linksgewundenen Individuen; nur die Gattung *Lanistes* soll davon eine Ausnahme machen, indem an ihr bei linksgewundener Schale die genannten Oeffnungen an der rechten Seite sind, wie bei den verwandten rechtsgewundenen *Ampullarien*. E. v. M.

Rectum. Als R. bezeichnet man ganz allgemein den Endabschnitt des Darmkanals, resp. den zur Ausleitung der Segesta vorhandenen Apparat, soweit er als kanalartiges Rohr zum After führt. Bei Rhizopoden, Flagellaten etc. ist ein R. nicht bekannt, dagegen bei gewissen, viel komplicirter gebauten ciliaten Infusorien, so bei *Nyctotherus ovalis*, LEIDY, der im Enddarm von Anuren schmarotzt, bei Vorticellen etc. Die *Mesozoë Salinella* besitzt ebenso ein kurzes R., das aus dem weiten Gastralraum ausleitet. Bei Coelenteraten fehlt grösstentheils ein

besonderer After und mithin auch ein R. Sobald aber ein echter Darmkanal entwickelt ist, wie bei den Echinodermen, so geschieht die Abführung des Kothes zumeist, jedoch auch nicht immer (Schlangensterne) durch ein R., den letzten Abschnitt des Enddarms. So ist es auch bei den meisten derjenigen Würmer etc., die überhaupt einen Darmkanal besitzen. Nicht vorhanden ist es wegen Mangels des Afters bei Leberegeln etc. Aehnlich ist es unter den Arthropoden z. B. auch bei den Larven der Hymenopteren, deren Mitteldarm nach hinten abgeschlossen ist. Ein Enddarm ist jedoch angelegt und kommt später zur Ausbildung. Interessant sind die sogen. Rectaldrüsen mancher Insekten, deren Bedeutung noch nicht völlig befriedigend aufgeklärt ist, s. C. Chun. — Unter den Wirbelthieren ist das R. besonders gross bei den Amphibien etc., wo es auch mit der Ausleitung der Harn- und Geschlechtsprodukte zu thun hat, s. auch Verdauungsorgane-Entwickelung. Fr.

Recurvirostra, L., Säbelschnäbler, Gattung der Schnepfenvögel, *Scolopacidae.* Hinterzehe nur als ganz kurzer Stummel vorhanden. Vorderzehen durch stark ausgerandete Schwimmhäute verbunden, welche die beiden Endglieder der Zehen frei lassen. Schnabel säbelförmig aufwärts gebogen, die Kiefer flach. Läufe sehr lang, 1½ bis 2 Mal so lang als die Mittelzehe. Vier Arten in allen Erdtheilen, eine, *R. avocetta,* L., an den Küsten Europas, Asiens und Afrikas, als Avosette, Schustervogel und Wassersäbler an den deutschen Küsten bekannt, Gefieder schwarz und weiss gefärbt. Rchw.

Red Knives oder Rothmesserindianer. Zweig der Athapasken (s. d.). v. H.

Redan. Volk im Süden von Sumátra. v. H.

Reddi, Zweig der Telugu in Indien, treibt Polyandrie. v. H.

Redia nennen die Helminthologen [nach dem alten trefflichen Naturforscher Redi aus Arezzo († 1698)] eine höchst merkwürdige Zwischenform in der complicirten Entwickelungsgeschichte mancher Saugwürmer, *Trematoda* (s. d.). Die Redien sind sackförmige Gebilde, Keimschläuche, die zunächst in Zwischenwirthen, z. B. Mollusken, aus verschluckten Embryonen jener Saugwürmer sich entwickeln, dann in sich aus Keimen die für ein freies Leben im Wasser bestimmten Larven jener Saugwürmer, die sogen. Cercarien, erzeugen, welche dann — oft nach wiederholter aktiver oder passiver Wanderung sich endlich zu geschlechtsreifen Trematoden entwickeln. — Je nachdem nun jene erste, die Cercarien in sich erzeugende sackförmige Zwischenform organisirt ist, wird sie, wenn mit Mund und Darm versehen: *Redia,* wenn ohne Mund und Darm: *Sporocystis* genannt. Wd.

Redones, s. Rhedones. v. H.

Redschang. In Gesichtsbildung den Chinesen ähnelnder Volksstamm des südöstlichen Sumátra. v. H.

Redtenbacheria, Steind. = *Physignathus* (s. d.). Mtsch.

Reducirende Substanz nennt man gewisse im Thierorganismus sich findende organische Substanzen, welche die Fähigkeit besitzen, Kupferoxyd oder Wismuthoxyd oder Indigoschwefelsäure zu reduciren, also z. B. in einer Lösung von blauem Kupfervitriol bei Gegenwart von Natron oder Kalilauge einen gelbrothen Niederschlag von Kupferoxydul zu erzeugen. Dieselben scheinen theils N-haltig, theils sind sie zuckerartig. Man hat solche aus Mucin, Chondrin der Froscheigallerte dargestellt und ausserdem im Blute und Muskelgewebe vermuthet. Ihre Präexistenz in den Geweben des thierischen Körpers ist deshalb sehr zweifelhaft, weil sie sich nur bei gänzlicher Abwesenheit von freiem Sauerstoff zu bilden ver-

mögen; der Tod des Thieres erfolgt indess bereits früher, als der freie Sauerstoff im Blute verschwindet. Dagegen scheinen solche im Harn thatsächlich vorhanden zu sein; so hat die im Harn von SCHMIEDEBERG und MEYER aufgefundene Glykuronsäure selbst, wie vielleicht auch ihre Verbindungen, Reductionsvermögen. S.

Reductionsvorgänge im Thierkörper s. Stoffwechsel. S.

Redunca, H. SM. = *Cervicapra*, SUND. v. Ms.

Reduncina, A. WAGNER. *(Mazama*, H. SM.) Untergattung von Cervus (s. d.). v. Ms.

Reduvidae, s. Raubwanzen. E. TG.

Reduvini, s. Raubwanzen. E. TG.

Redwoods. Kalifornische Indianer in Hoopah und Round Valley. v. H.

Regalecus, BRÜNNICH, Gattung der Stachelflosser-Fischfamilie *Trachypteridae* (s. d.). Die Bauchflossen je in einen langen, an seinem Ende erweiterten Faden verwandelt, Schwanzflosse kaum oder nicht entwickelt; ca. 6 Arten in den europäischen Meeren und im Atlantischen und Indischen Ocean. Sie sind die grössten aller Band- oder Riemenfische, aber grosse Seltenheiten. Man heisst sie auch »Heringskönig«, weil man irrig meinte, sie begleiten die Heringszüge, wie es der Fall ist bei *Zeus faber* oder dem Petersfisch, welcher auch Heringskönig heisst. *R. gladius*, Walbaum, 2—3 Meter lang, silberweiss mit zahlreichen dunklen Flecken; Flossen roth. Im Mittelmeer. *R. Banksii*, CUVIER, 3—6 Meter lang (bei 3 Meter nur 20 Kgrm. wiegend), mit zahlreichen Knochenkörperchen in der Haut, ohne Zähne. Als grosse Seltenheit an den britischen Küsten gefunden. KLZ.

Regel, Monatsfluss, monatliche Reinigung, monatliches Geblüt, Periode, *(Menstruatio, menses)*; der periodische Abgang von Blut aus den Geschlechtstheilen des Weibes. Dieser Zustand entwickelt sich zur Zeit der Geschlechtsreife, tritt, wenn regelmässig, alle vier Wochen auf, dauert gewöhnlich 3—5 Tage lang und zeigt sich bei Personen über 50 Jahre selten. Nach REICHERT wird die Menstruation dadurch bedingt, dass die *Decidua menstrualis*, eine zur Einkapselung des zur Regelzeit aus dem GRAAF'schen Follikel ausgestossenen reifen Eies dienende Wucherung, bei nicht statthabender Befruchtung, sich unter Erguss des Menstrualblutes zurückbildet (s. u. Menstruation). MTSCH.

Regenbogenschüsselchen. *Scutellae Iridis*, sind goldene Hohlmünzen der deutschen Urzeit. R. sind sie vom Volksmund genannt, weil sie sich danach nur dort finden, wo ein Regenbogen mit seinem goldenen Fuss gestanden. — Sie finden sich verhältnissmässig zahlreich in Bayern, Schwaben, Franken, Böhmen (Hradischt). Auf der Vorderseite der muschelförmigen Münze sind häufig Sterne, Kugeln (1, 3, 5), Halbmonde, Drachen, Ringe, Halsreifen etc. eingeprägt; auf der Rückseite häufig Strahlen, die gegen den Rand verlaufen. — Das Metall ist Dukatengold (23 Karat 8 Gran). Das Gewicht beträgt im Durchschnitt 7 Grm. (6,971—7,247 Grm.). Von Hradischt kommen auch kleinere Münzen vor von 0,320, 0,880, 2,220 Grm. — Nach STREBER (»über die sogenannten Regenbogenschüsselchen« 1860—1861, München, Akademie der Wissenschaften, 2 Thle.), gehören sie keltischen, d. h. gallischen Volksstämmen an, welche vor den Germanen in Böhmen, Süd-Deutschland und der Schweiz ihre Wohnsitze hatten. Der nördlichste Fundplatz ist Marburg in Hessen; soweit reichte auch die gallische Bevölkerung des 4.—3. Jahrh. v. Chr. Demnach gehören sie den Stämmen der Bojer, Vindelicer, Helvetier an. C. M.

Regenbogenfisch (*Julis pavo*, Cuv.). s. Julis. Klz.

Regenbogenhaut (s. auch Iris), (histologisch). Die R. besteht hauptsächlich aus Bindegeweben und Muskeln, welche glatt sind und einerseits ringförmig um die Pupille herum (Sphincter), andererseits strahlig angeordnet sind (Dilatator). Das hintere Epithel der R. besitzt die pigmentirten Zellen, die ihr ihre verschiedene Färbung geben (gelb, blau, braun etc.); blau ist sie, wenn die Bindesubstanz frei von Pigment ist; gelb, wenn sowohl gelbe Fetttropfen (Vögel), wie auch gelbliche Körnchen vorhanden sind. Der Metallglanz der R. der Fische wird ähnlich wie der der Schuppen von krystalliniscben Plättchen hervorgerufen. Fr.

Regenbogenhaut- oder **Irisentwickelung**, s. Sehorganeentwickelung. Grbch.

Regenbrachvogel, s. Numenius. Rchw.

Regenbremse, *Haemetopota*, s. Tabanidae. E. Tg.

Regeneration, s. Zelle. Grbch.

Regeneration des Schwanzes nennt man die Fähigkeit mancher Saurier, den durch eine Verletzung abgebrochenen Schwanz durch Nachwachsen zu ersetzen. An die Stelle der Wirbelsäule tritt ein Knorpelcylinder, in dessen Innerem ein Kanal verläuft, welcher mit dem Rückenmark in Verbindung steht. Es sind Fälle bekannt, in denen Eidechsen sogar zwei übereinandergelagerte nachgewachsene Schwänze zeigen. Mtsch.

Regenfäule der Schafe. Schafe in schlechtem Ernährungszustande und offenem, fettschweissarmem Vliess leiden besonders zur Zeit des Weideganges sebr unter anhaltendem Regen. Das Wasser dringt tief in die lockere Wolle ein, trocknet hier schlecht, löst den Wollschweiss und wird dadurch zu einer laugenartigen Flüssigkeit, welche die Epidermis stark angreift. Letztere löst sich theils ab, theils bilden sich unter ihr Ansammlungen einer gelblichen, eiterartigen Absonderung; es bilden sich Risse, die Wolle verklebt; das Thier leidet unter dem Juckreiz und geht im Ernährungszustande immer mehr zurück. Meistens tritt Heilung von selbst ein, wenn die Nässe aufhört. Sch.

Regenia, Gray, Gattung der Familie *Varanidae*, durch Gray für *Varanus albigularis* (Daud.) von Süd-Afrika ohne genügende Begründung aufgestellt. Mtsch.

Regenkukuk, s. u. Fersenkukuk. Rchw.

Regenpfeifer, s. Charadriidae. Rchw.

Regenwurm, s. Lumbricidae. Wd.

Reggan. Kriegerischer Araberstamm in der Nähe von Tuat, lebt mit den ihm benachbarten Tuareg in beständigem Kampfe. v. H.

Regina, Untergattung der Wassernattern (*Tropidonotus*). 6 Arten in Nord-Amerika. Mtsch.

Regio olfactoria, s. Riechorgan und Riechorgane-Entwickelung. Fr.

Regnosaurus, Mantell, nach einem im Wealden von Sussex gefundenen Unterkieferfragment aufgestellte Gattung, welche R. Owen zu *Hylaeosaurus* einer Stegosaurier-Gattung (s. d.) stellte. Mtsch.

Regnum neutrum. Es ist durchaus kein neuer Gedanke, zwischen das Thier- und Pflanzenreich eine Gruppe von Organismen einzuschieben, wie dies seitens E. Häckel's geschehen ist, indem er das Protistenreich aufstellte. Dies ist allerdings eine viel natürlichere Gruppe als das R. n., das Münchhausen ca. 1766 aufstellte. Dieser ging von der irrthümlichen, für seine Zeit aber verzeihlichen Ansicht aus, dass Infusorien Keime von Brandpilzen seien, eine Ansicht, der sich selbst Linné anschloss. Münchhausen umfasste daher die *Hydra*

Lithophyta (Korallen etc.) und *Fungi* zu einem gemeinsamen Ganzen, dem R. n., ein Versuch, der zeigt, wie früh man schon gewahr wurde, dass eine scharfe Grenze zwischen Thier und Pflanze nicht angegeben werden kann. Fr.

Regressive Metamorphose, s. Zelle. Grbch.

Regulus, Cuv., Goldhähnchen. Gattung der Singvögel, Familie *Sylviidae.* In der allgemeinen Körpergestalt und Schnabelform den Laubsängern *(Phylloscopus)* gleichend, aber durch gelbe Färbung des Scheitels und weisse Achselfedern unterschieden. Schwanz ausgerandet, kürzer als der Flügel. Wir kennen 5 Arten in Europa, Asien und Nord-Amerika, 2 derselben sind in Deutschland heimisch; Das gelbköpfige Goldhähnchen, *R. cristatus,* Vieill., und das feuerköpfige Goldhähnchen, *R. ignicapillus,* Tem. Die Goldhähnchen bewohnen Nadelwaldungen und treiben sich meistens im Baumgezweig, aber auch in niederen Büschen nach Art der Meisen umher. Im Winter streichen sie und schliessen sich den wandernden Schaaren der Meisen, Baumläufer und Kleiber an. Die Nester werden in den herabhängenden Zweigen der Nadelbäume aus Moos, Flechten und Haaren des Hochwildes hergestellt, sind beutelförmig, oben offen und innen mit kleinen Federn ausgepolstert. Die Eier, bis zehn im Gelege, sind blass isabellgelblich, am stumpfen Ende oft dunkler gewölkt. Rchw.

Reh, s. Cervus, L. v. Ms.

Rehbein nennt man eine dem Spat ähnliche Knochen-Anschwellung an der Aussenfläche des Sprungbeins beim Pferde. Für sich allein ist das R. kein ins Gewicht fallender Fehler. Sch.

Rehe oder Verschlag heisst eine eigenthümliche Entzündung der Huflederhaut, welche eine Formveränderung des Hufes, den sogen. Rehehuf verursacht. Sie tritt häufiger an den Vorder- als an den Hinterfüssen auf und verursacht den Pferden grosse Schmerzen. Die Brauchbarkeit der Thiere wird in hohem Grade beeinträchtigt, bei heftigerem Auftreten der R. gänzlich aufgehoben. Sch.

Rehehuf. Vergl. »Rehe«. Sch.

Rehmaul wird bei dem Braunvieh der Schweiz und den sich hier anschliessenden sonstigen Schlägen das mit einer weissen Einfassung versehene Maul genannt. Sch

Reibplatte, lat. *Radula,* Zunge der Mollusken, auch *Odontophor* genannt. Bei allen Cephalopoden und den allermeisten Gastropoden, sowie bei den Pteropoden, Heteropoden und Dentalien findet sich am Boden der Mundhöhle eine aus chitinartiger Substanz bestehende bandförmige Platte, welche auf ihrer Oberfläche eine Anzahl von Hartgebilden (Zähnchen) mit rückwärts gerichteten Spitzen in geraden oder bogenförmigen Querreihen trägt, und durch eigene Muskeln auf unterliegenden Knorpelpolstern vor- und rückwärts geschoben werden kann. Ihr hinteres Ende liegt in einem eigenen Blindsack der Mundhöhle und in diesem geht die Neubildung der Querreihen von Zähnchen beständig vor sich, während das Ganze im Verhältniss des Nachwachsens langsam vorwärts rückt und vorn beständig abgenützt wird. Dieses Organ dient offenbar zum Angreifen, Abraspeln, Fassen und Einführen der Nahrung und kann daher passend mit der bestachelten Zunge der Katzenarten und mancher Fische verglichen werden; mit dem Geschmackssinn hat es selbstverständlich nichts zu thun. Da es seiner Substanz nach den gewöhnlichen chemischen Reagentien wiedersteht, so lässt es sich am leichtesten isolirt darstellen, indem man den Kopf oder bei kleineren Schnecken die ganzen Weichtheile, eventuell mit der Schale, in einer Lösung von Aetzkali kocht; die übrigen Weichtheile werden dadurch zerstört und die Zunge kann als

weisslich schimmernder Körper aus der kalt gewordenen Lösung aufgefischt und nach gehörigem Abwaschen unter das Mikroskop gebracht werden. Die absolute Grösse ist natürlich sehr verschieden: bei den Gattungen *Patella* und *Litorina* ist die Zunge länger als die ganze Schale und schleifenartig oder spiral aufgerollt; bei den grossen *Haliotis*, z. B. *H. gigantea* aus Japan, wird die Zunge bis 7 Centim., bei grossen Patellen aus Südafrika selbst 13 Centim. lang, bei *Dolium galea* aus dem Mittelmeer 2,8 Centim. lang und bei letzterem das mittelste Zähnchen $1\frac{1}{2}$ Millim. gross, so dass es schon mit blossem Auge gesehen werden kann; bei unserer einheimischen *Helix pomatia* ist die Zunge 10 Millim. lang und 5 breit, bei *H. nemoralis* und *hortensis* 5—6 lang und 2 breit, und bei diesen drei bilden innerhalb dieses Raumes die Zähnchen 80—140 Längs- und 150—180 Querreihen, woraus auf die Kleinheit des einzelnen Zähnchens geschlossen werden kann; bei einer unserer kleinsten Landschnecken, *Helix (Punctum) pygmaeum*, ist die Zunge $\frac{4}{11}$ Millim. lang und $\frac{1}{11}$ breit, ein einzelnes Mittelzähnchen 0,005 Millim. lang und 0,0018 breit. Die Form und Anordnung der einzelnen Zähnchen auf der Reibplatte hat für die Systematik der Mollusken eine ähnliche Bedeutung wie die der Zähne bei den Säugethieren, indem sie mit der Art der Nahrung und damit der Lebensweise überhaupt eng zusammenhängt; für die höchsten Abtheilungen, Klassen und Ordnungen, reicht sie allein zur Charakteristik nicht aus, für die mittleren dagegen, Unterordnungen, Familien und Gattungen, ist sie von entscheidender Bedeutung und darf namentlich in derselben Gattung keine positiv verschiedene Form und Anordnung der Zähne vorkommen, dagegen ist das einfache Fehlen einzelner Stücke innerhalb derselben Gattung oder doch Familie bei sonst gleichartigem Bau gestattet. Für das Unterscheiden der einzelnen Arten innerhalb derselben Gattung können kleinere Verschiedenheiten in den Zähnen auch wichtig werden, doch nicht immer, da einerseits auch bei diesen individuelle Variationen vorkommen, andererseits sonst gut unterschiedene Arten in den Zähnen sehr genau übereinstimmen können. Auf die systematische Wichtigkeit der Zungenzähne und die Hauptformen derselben hat zuerst S. Lovén 1847 aufmerksam gemacht und dann hat Fr. H. Troschel es unternommen, die Zungen aller Gattungen und Arten, soweit er Material dazu erhalten konnte, in einem eignen Werke zu beschreiben und abzubilden und dieses für die Cephalopoden, Pteropoden, Heteropoden und unter den Gastropoden für den grössten Theil der Prosobranchier bis zu seinem Tode im Jahre 1882 durchgeführt. Für die einheimischen Land- und Süsswasser-Schnecken liegen zahlreiche Untersuchungen von verschiedenen Forschern vor, z. B. O. Goldfuss 1856, Moquin-Tandon 1855 und und Lehmann 1876, für die aussereuropäischen von Morse 1864, W. G. Binney 1869—1884, C. Semper 1870—82 und G. Pfeffer 1877, 78, Crosse und Fischer 1870—90. Für die Opisthobranchien haben hauptsächlich die Engländer Alder und Hancock, die Deutschen H. A. Meyer und K. Möbius, und der Däne R. Bergh viel hierin geleistet. Als niedrigster Grad der Ausbildung lässt sich der Fall betrachten, in welchem eine grössere an sich unbestimmte Anzahl einfacher Spitzen, nach hinten gerichtet und etwas nach der Mitte convergirend, vorhanden ist, so bei manchen Opisthobranchien und auch bei einigen Prosobranchien, den sogen. Ptenoglossen, bei welchen aber schon durch eine vorspringende Ecke eine Gliederung des Zahnes in Basaltheil und Spitze sich einstellt. Höher ist es schon, wenn in der Mitte jeder Querreihe ein eigenthümlich geformter Mittelzahn mit aufliegendem Basaltheil und rückwärts gewandter Spitze sich ausbildet, wie bei *Aplysia*, *Doris*, einigen *Bulliden* und *Pteropoden*. Durch

Verminderung der Zahl, aber Vergrösserung der einzelnen Stücke gelangen wir zu denjenigen Fällen bei den Opisthobranchien, in denen jederseits nur 1—2 krallenförmig gebogene Zähne, wie bei *Philine* und *Scaphander*, oder durch Vereinigung in der Mittellinie eine vielfach gezähnelte, bogen- oder hufeisenförmige Zahnplatte in jeder Querreihe vorhanden ist, so bei *Aeolis* und *Glaucus*. Bei den Pulmonaten ist die Zahl der Zähnchen in jeder Querreihe auch noch ziemlich unbestimmt gross, aber dieselben sind alle deutlich in Basalplatte und umgebogene Spitze gegliedert (Musioglossen), die Spitzen kurz und mehrfach bei den Pflanzenfressern, einfach und lang dolchförmig bei den Fleischfressern; Mittelzahn meist vorhanden und nur durch streng symmetrische Form von seinen seitlichen Nachbarn abweichend. Unbestimmt grosse Anzahl im Ganzen, aber grössere Mannigfaltigkeit in der Form der der Mitte nahen Zähne zeichnet die Rhipidoglossen aus, eine beschränktere Anzahl mit ähnlicher Mannigfaltigkeit die Docoglossen, ohne Mittelzahn bei *Patella*, mit solchem bei *Chiton*. Regelmässig sieben Zähne in der Querreihe, die äussern hakenförmig gebogen, finden sich bei den Cephalopoden und Heteropoden; ebensoviele mit aufliegendem Basaltheil (Platte) und nach rückwärts aufgebogenem Vorderrand charakterisiren die Tänioglossen unter den Pectinibranchien; nur bei einer Gattung derselben, *Perissodonta*, steigt die Zahl auf 9. Nur drei Zahnplatten in jeder Querreihe, je mit einer oder mehreren Spitzen am Hinterrande, zuweilen die beiden seitlichen im Laufe der Entwickelung wegfallend und nur die mittlern bleibend, haben die Rhachiglossen. Nur zwei, aber zu Giftorganen ausgebildet, die Toxoglossen. — Literatur: Lovén, in Oefversigt af Kgl. Vetenskaps Akademiens Förhandlingar, Stockholm, Juni 1847, pag. 175—199, Taf. 3—6. — Troschel, Gebiss der Schnecken, I. Bd. 1856—63, II. Bd. 1866—79, fortgesetzt von Thiele 1891. — P. Geddes, on the Mechanism of the Odontphore in certain Mollusca, in Transactions of the Zoological Society of London, vol. X, part. 11, 1879, mit 3 Tafeln. E. v. M.

Reichert'scher Knorpel, s. Skeletentwickelung bei Schädel und Hörorgane-Entwickelung am Schluss. Grbch.

Reife. Unter R. versteht man im allgemeinen die Geschlechtsreife, d. h. denjenigen Zustand von Ausbildung, den ein Organismus erreicht hat, um sich fortzupflanzen. Reife Eier sind solche, welche befruchtet werden können und sich sodann normal zu entwickeln vermögen. Fr.

Reife, frühzeitige. Frühzeitige Reife bezieht sich zum Theil auf vorzeitige Entwickelung und Thätigkeit der Geschlechtsorgane. Letztere wurde bei beiden Geschlechtern beobachtet. Hierher gehören die Fälle, wo bei Mädchen in den ersten Lebensjahren regelmässig Menstrualblutungen verbunden mit vollständiger Entwickelung der äusseren Geschlechtsorgane und der Brüste auftraten; ferner diejenigen, wo bei Knaben der Geschlechtstrieb sich erstaunlich früh regte. Die frühzeitige Reife kann sich aber auch auf den ganzen Körper erstrecken, wie z. B. in den Fällen, wo Kinder von 7—8 Monaten schon allein auf der Strasse herumliefen. Ein vierjähriger Knabe war bereits 117 Centim. hoch und so stark, dass er einen halben Sack Roggen trug. N.

Reiftaube, hier und da verwendete Bezeichnung für die unter dem Namen Eistaube bekannte Haustaube (s. Eistaube). Dür.

Reihengräber. Unter diesen versteht man altgermanische Friedhöfe in Deutschland, Süd-England und Süd- und Nordost-Frankreich, Belgien, Schweiz und Oesterreich-Ungarn, welche der merovingisch-karolingischen Zeit (5—8. Jahrh.

n. Chr.) angehören. Die dolichocephale Todten liegen in Reihen von Westen nach Osten unterhalb der Erdoberfläche und zwar in Holzsärgen oder zwischen Platten oder in Steinsärgen. Wichtig für die Archäologie sind die reichen Beigaben. Bei den Männern liegen Schwert, Lanze, Schild, Haumesser, Pfeile (Eisen), Kämme, Gewandnadeln, Bronceschmuck, römische Münzen, Gefässe aus Thon und Glas, bei den Frauen, Messer, Kämme, Geschmeide aus Gold, Silber, Email, Bernstein, Gagat, Glas und Gefässe. Bei den Kindern Perlen aus Email u. Glas, Spielgeräthe und Thonwaaren. Als Beigaben finden sich auch Pferde, Eber und andere Thiere. — In anderen Gräbern kommen Broncebecken ja selbst Broncebecher mit eingepressten Figuren vor. — Die erste und hauptsächliche Ausbeute lieferten die Grabfelder am Mittelrhein (Selzen) und in Schwaben (Ulm, Stuttgart). Lindenschmidt und Hassler sind ihre ersten Entdecker und Beschreiber, ihnen folgten Ecker, Paulus, Fraas, Köhl, Mehlis, v. Chlingensberg u. A. — Das Hauptwerk darüber ist: Lindenschmidt: »Die Alterthümer der merovingischen Zeit«. Braunschweig 1880 — 89. — Bemerkenswerth ist die Herkunft der Waffen und Geräthe, besonders der vom Rheinlande stammenden. Die eisernen Waffen und Werkzeuge haben wohl im Inlande ihren Ursprung, während Broncen und Schmucksachen — darunter touschirte Eisensachen und mit Schmelz geschmückte Fibeln — entweder von Konstantinopel oder von Italien importirt wurden. Die Perlen weisen nach Aegygten, die Münzen nach Rom in Italien. Einheimischen Ursprungs sind ferner die Thonwaaren, besonders Becher, Schalen, Schüsseln, Krüge und die gläsernen Pokale. Die Gefässe sind meist schwarz von Aussehen (rauchgeschwärzt) und tragen Linien, Kreise, Quadrate — meist mit Stempeln eingepresst — als Verzierung. Von Einzelfunden ist der zu Wiesoppenheim bei Worms gefundene Petrusbecher aus Bronceblech bemerkenswert. Für das Studium der Kulturgeschichte des 5.—8. Jahrh. n. Chr. bilden diese Funde das einzige und unersetzliche Material. Hauptmuseen für Reihengräberfunde sind zu Trier, Worms, Speyer, Augsburg, München, Mainz, Wien, Innsbruck, Buda-Pest, Paris, Brüssel, Besançon, Bern u. s. w. C. M.

Reihenkoralle, s. Seriatopora. Klz.

Reihenschmelzschupper = Hoplopleurides (s. d.) Ks.

Reiher, s. Ardeidae. Rchw.

Reil'sche Insel. *Insula reilii*, der sogen. Stammlappen im Grunde der Sylvi'schen Spalte neben dem *Tractus olfactorius* an der Basis der grossen Gehirnhemisphäre. Mtsch.

Reinaugen, eine zu den kurzschnäbeligen Tümmlern zählende Race der Haustauben, speciell in Ost-Preussen (Königsberg) gezüchtet und nach ihren »reinen« d. h. hell grauweissen oder perlfarbenen Augen benannt. Gefieder rein weiss. Grösse gering, ähnlich den ägyptischen Mövchen (s. Bd. V, pag. 439); Körper kurz und gedrungen, Hals schwanhalsartig zurückgebogen, ganze Haltung zierlich und kokett; Kopf hoch- und steilstirnig, Schnabel ganz kurz und dick und etwas nach unten gerichtet; Füsse kurz, entweder nackt oder befiedert. Vergl. »Tümmler«. Dür.

Reinblut. Als solches bezeichnet der Züchter die Produkte aus der Paarung von Thieren derselben Race, welche also wiederum die Racemerkmale tragen. R. ist nicht mit Vollblut zu verwechseln (s. d.). Sch.

Reincultur. Unter R. versteht man die Züchtung niederer Organismen, unter besonderen Bedingungen, um die einzelnen Arten von einander zu sondern

und rein für sich zu kultiviren. ROBERT KOCH hat sich hier die grössten Verdienste erworben durch Erfindung der Verfahren zur Reinzüchtung von Bacterien; doch auch auf Hefe-, Schimmelpilze etc. wird sein Verfahren angewendet. Es besteht dem Wesen nach aus einem Ernährungssubstrat, welches völlig frei von Organismen und deren Keimen ist (steril). Hier werden möglichst wenig Keime ausgesäet, die sich jeder für sich entwickeln und nun wieder von einander geschieden werden können, bis schliesslich die gewünschte Art ohne fremde Beimischungen übrig bleibt. Für Bacterien kommen besonders gekochte Kartoffeln, mehr aber noch Gelatinegemische mit Zusatz von Pepton, Fleischextract etc. in Reagensgläschen zur Benutzung. Mit Berücksichtigung dieser Methode wird man auch Amöben und andere niedere Organismen rein züchten können. Besondere Methoden erfand ZOPF für Pflanzenzellen, die sich z. Thl. auch auf niedere thierische Organismen wie Amöben, Flagellaten, Infusorien etc. anwenden lassen, indem man sie mit geeigneten Lockmitteln, die chemotaktisch wirken, fängt. FR.

Reinhardtia, s. Pupa. E. v. M.

Reinigung, monatliche, s. u. Menstruation. MTSCH.

Reiskäfer, *Calandra oryzae*, s. Calandra. E. TG.

Reissner'sche Membran, eine sehr dünne, mit flachen Epiblastzellen bekleidete Mesoblastschicht im embryonalen Gehörorgan der Säugethiere zwischen dem Schneckenkanale und der *Scala vestibuli* über demselben. MTSCH.

Reisszahn, der erste grosse Backenzahn hinter den Lückenzähnen im Gebiss der Raubthiere. MTSCH.

Reistlaube = Riemling (s. d.). Ks.

Reisvogel, *Oryzornis oryzivora*, L., s. Spermestes. RRCHW.

Reiterkrabbe = Ocypode (s. d.). Ks.

Reithrodon, WATERH., amerikanische Nagergattung der Familie *Murina*, GERV. (Unterfam. *Mures Aut.)* Habitus mäuseartig, Kopf gross, Ohren behaart, Schneidezähne vorne gelb, gefurcht, Schmelzfalten der Molaren gewunden; die fünf Zehen dicht behaart, mit kleinen schwachen Nägeln (1. Vorderfinger stummelartig). Hierher: *Rh. typicus*, WATERH., oben braun, Wangen und Körperseiten gelb, unten hellgelb, Kopf schwärzlich. — Maldonado. *Rh. cuniculoides*, WATERH., patagonische Küste. *Rh. chinchilloides*, WATERH. Südküste der Magellanstrasse. *Rh. humilis*, BAIRD. = *Ochetodon humilis*, COUES. Südliches Nord-Amerika (Nebraska, Kansas, Jowa etc.). v. Ms.

Reitwurm, Reutkröte, *Gryllotalpa vulgaris*, s. Gryllodea. E. TG.

Reizkäfer, s. Mylabris. E. TG.

Rek. Stamm der Dinka-Neger im Westen des Weissen Nil. v. H.

Reki. Name der Griechen bei den Slawen. v. H.

Remak'sche Fasern (Gelatinöse F.), sind glatte, blasse Nervenfasern, undeutlich gestreift und mit länglichen Kernen versehen. Sie wurden von REMAK im Gebiet des *Nervus sympathicus* entdeckt und sind besonders anzutreffen in den Milz- und Lebernerven. Man unterscheidet mehrere Formen der R.-F. FR.

Remi. Einige der mächtigsten und grössten belgischen Völkerschaften, welche als nächste Nachbarn der Kelten südöstlich von den Veromanduern, südlich von den Nerviern, westlich von den Trevirern und östlich von den Suessiones und Bellovaci in einem von der Axona durchströmten Lande wohnten, Bundesgenossen der Römer waren und viele Städte und Burgen besassen. Ihre Hauptstadt war Durocortorum, von wo aus mehrere Hauptstrassen ausgingen. v. H.

Remos. Indianerstamm am rechten Ufer des Ucayali, um Collaria, vom Tamayo bis Kaschiboya, ein kräftiger, kriegerischer Stamm, der sich durch die Sitte des Tätowirens von allen übrigen unterscheidet. v. H.

Remrem. Einer der Namen für die Njamnjam (s. d.). v. H.

Rena, Gattung der Engmäuler mit Ocularschild, welches den Mundrand erreicht *(Stenostoma)*, mit 15 Reihen von Schildern um den Körper. 2 Arten. *R. dulcis* und *humilis* in Nord-Amerika. Mtsch.

Renegades. Unsesshafte Indianer in Oregon. v. H.

Renes, s. u. Niere. Mtsch.

Renilla, Lam., Nierenpolyp, Gattung der Pennatuliden (s. d.). Polypenträger blattförmig, mehr oder weniger nierenförmig. An dessen Rückenfläche sitzen die Polypen und Zooide. Er wird von einem achsenlosen, kurzen Stiele getragen, welcher zwei übereinanderliegende, mit einer feinen Oeffnung ausmündende Kanäle einschliesst. Zahlreiche, meist rothe Kalkkörperchen in fast allen Theilen des Stockes. *R. reniformis*, Pall., 6—7 Centim. lang, an der Ostküste Amerikas in geringer Tiefe. Klz.

Renke = Mairenke (s. d.). Ks.

Rennellinsulaner. Das westliche Glied der Maori (s. d.). v. H.

Rennkukuk, s. Geococcyx. Rchw.

Rennmaus, s. Meriones, Illiger, und Merionides, Wagn. v. Ms.

Rennpferd, englisches Rennpferd, ist eine bisweilen gebrauchte Bezeichnung für das englische Vollblut (s. d.). Sch.

Renthier, s. Rangifer, H. Sm. v. Ms.

Renthierfranzosen. Bezeichnung für die vorgeschichtlichen Höhlenbewohner Galliens aus dem Renthierzeitalter. v. H.

Renthierzeit. Unter R. versteht man die Periode der mitteleuropäischen Urgeschichte, wo das Ren *(Cervus tarandus)* von den Ostseeprovinzen bis zum Rhein und bis zum Fuss der Pyrenäen verbreitet war. Die zeitliche untere Grenze des Renthiers hat nun sowohl auf Grund der Höhlenfunde als aus den bekannten Stellen bei Caesar *(de bello gallico* VI, 21 und 26) zu langen, heftigen literarischen Fehden Anlass gegeben. Einerseits behaupteten Fraas, Schaffhausen, Brandt, Peschel, Grad, Gérard, dass das Ren bis auf oder kurz vor Caesar in Mittel-Deutschland gelebt habe, während die französischen Gelehrten einen unberechenbaren Zeitraum zwischen Renthierzeit und der historischen Periode nachweisen. Der sorgfältige elsässische Forscher Charles Gérard kommt zu dem Schlusse auf Grund elsässischer Beobachtungen: »Das Renthier verschwand unter der Regierung des Augustus«. Nehring dagegen glaubt bewiesen zu haben, dass von dem Vorkommen des Ren im thüringischen Walde zur Römerzeit keine Rede sein könne, höchstens von einzelnen bis Ostpreussen streifenden Renthierheerden. Vergl. Fr. von Hellwald: »Der vorgeschichtliche Mensch«. 2. Aufl., pag. 118—121. C. M.

Rephaiter. Aelteste Bewohner Kanaans, in der Bibel als Riesen bezeichnet; sie waren das Hauptvolk im östlichen Palästina und in Philistäa. v. H.

Rephuhn, s. Perdicidae. Rchw.

Reptilia, Reptilien, Kriechthiere (von *repere*, kriechen). Die Reptilien bilden eine Klasse der durch ein inneres Knochengerüst charakterisirten Wirbelthiere. Dieselben gehören zusammen mit den Vögeln und Säugethieren zu den Amnioten (s. d.), d. h. den Wirbelthieren, welche während der Foetalzeit ein Amnion (s. d.) entwickeln. Sie sind Wirbelthiere mit kaltem, rothen Blut,

welche mit Horn- oder Knochenschildern bekleidet sind, stets während ihres Lebens durch Lungen athmen, und deren Hinterhaupt mit der Wirbelsäule durch einen einzigen Gelenkhöcker verbunden ist. — Die Gestalt des Körpers ist entweder scheibenförmig, wie bei den Schildkröten, oder länglich gestreckt, mehr oder weniger cylindrisch oder spindelförmig, wie bei den Krokodilen, Eidechsen und Schlangen. Entweder sind vier äussere Gliedmaassen vorhanden, oder zwei oder gar keine. Stets kann man einen abgesetzten Kopf, einen Rumpf und einen Schwanz unterscheiden, gewöhnlich auch einen Hals, der nur bei einigen Sauriern und den Schlangen sich nicht besonders abgrenzt. — Die äussere Haut der Reptilien ist, wie die aller übrigen Wirbelthiere, aus zwei Theilen zusammengesetzt, einem oberen, der Epidermis, und einem unteren, der Cutis. Ueber die Struktur der Epidermis bei den Reptilien sind die Ansichten der Forscher getheilt. Während LEYDIG und CARTIER die äussere Schicht der Epidermis als eine homogene, nicht aus Zellen bestehende *Cuticula* auffassen, dieselbe als ein Abscheidungsprodukt, eine verdickte Zellenmembran darstellen, bezeichnen KERBERT, BATELLI, F. E. SCHULZE u. a. diese äussere Epidermisschicht als Epitrichialschicht und betrachten dieselbe als aus Zellen zusammengesetzt. Diese Schicht ist bei Schildkröten bisher nicht nachgewiesen Unter dieser LEYDIG'schen *Cuticula* resp. KERBERT'schen Epitrichialschicht folgt dann die Epidermis im engeren Sinne, die wiederum in zwei Hauptschichten, das zu oberst gelegene *Stratum corneum* und das darunter gelegene *Stratum mucosum*, das *Rete malphigii*, zerfällt. Das *Stratum corneum* setzt sich aus stark abgeplatteten, verhornten Zellen mit zuweilen deutlichen Kernen zusammen; das *Rete malpighii* besteht aus zwei Zellenschichten, einer oberen plattzelligen und einer unteren aus Cylinder-Zellen zusammengesetzten Lage. Das *Stratum corneum* wird bei der Häutung abgestossen; zwischen demselben und dem *Str. mucosum* tritt bei Thieren, welche in der Häutung begriffen sind, die neue Hornschicht auf. Ein Häutungsprocess kommt vor bei allen Schlangen und Sauriern. — Die Epidermis nimmt zuweilen an gewissen Körpertheilen, den Scheiden für die Krallenglieder, dem Schnauzenende u. s. w., stark in der Dicke zu, so dass man von Hornplatten und Hornschuppen reden kann. Auch in grösserem Umfange verhornt die oberflächliche Schicht der Epidermis zu derartigen Platten und Schuppen, so bei den Krokodilen und Schildkröten. — Die Cutis oder Lederhaut besteht aus drei Hauptschichten, der oberen Grenzmasse, *Stratum limitans superius* (s. d.) unter der Epidermis, der Grundmasse (*Tela subcutanea*), und der unteren Grenzmasse (*Stratum limitans inferius*). Die Grundmasse ist aus einer Anzahl derber, wagerechter Lagen zusammengesetzt; die Grenzmassen sind weicher und lockerer und durch die Grundmasse hindurch mittelst senkrecht aufsteigender Züge verbunden. Die Schuppen der Reptilien sind nichts anderes als Papillen der Lederhaut; oft verknöchern diese Schuppen, so namentlich bei den *Scincidae* und verwandten Familien. Diese Hautossificationen liegen dann in dem *Stratum limitans superius*, vom Bindegewebe vollständig umhüllt. Bei Schildkröten und Krokodilen liegt unter den verhornten Epidermalplatten (dem Schildpatt der Schildkröten) ein Panzer, der aus in der Cutis entstandenen Knochenplatten gebildet ist. — Liegen die Cutispapillen dachziegelförmig übereinander, so spricht man gewöhnlich von Schuppen, (*squamae*), stossen dieselben mit den Rändern aneinander, so heissen sie Schilder (*scuta*). Sind die Papillen klein, deutlich gewölbt und abgerundet, so nennt man sie Körnerschuppen (*Squamae granulosae*), sind sie sehr stark gewölbt

und in der Mitte mit einem grösseren hervortretenden Korn versehen, so spricht man von Dornschuppen *(Squamae mucronatae)*; sind die Schuppen mit ihrem nach rückwärts gerichteten Ende frei und greifen stark auf die folgenden hinüber, so nennt man sie Schindelschuppen *(Squamae imbricatae)*; liegen sie in Quergürteln sehr regelmässig nebeneinander, so bezeichnet man sie als Wirtelschuppen *(Squamae verticillatae)*. Die Schuppen sind entweder glatt *(laeves)* oder mit einem oder mehreren Kielen versehen *(carinatae)*. — Ueber die Bezeichnung der Kopfschilder s. u. Saurier. — Pigmentzellen kommen in der Epidermis nur sparsam vor, entweder in der Form kugeliger, dunkler Flecken oder weit und zierlich verästelter Pigmentfiguren. Die weitaus grösste Masse der Pigmente liegt in den Grenzschichten und deren verbindenden Zügen. Durch das Aufsteigen des Pigments aus der unteren in die obere Grenzschicht wird der Farbenwechsel vieler Reptilien bewirkt *(Chamaeleon, Anolis, Herpetodryas* u. a.). — Die Cutis der Reptilien wird von Nervenbündeln und Blutgefässen durchzogen. Nach Leydig's Untersuchungen finden sich in der Haut merkwürdige Organe, welche als Sinnesorgane gedeutet werden. Unter der Cutis mancher Reptilien hat Leydig eine Schicht nachgewiesen, welche die Natur der Lymphdrüsen an sich hat Hautdrüsen finden sich bei den Reptilien nur an einzelnen Stellen des Körpers, so an der Innenseite der Oberschenkel und vor dem After, zuweilen am Hinterrande der Rückenschilder und bei Schildkröten an den Seitenrändern der Brustschilder. Die Femoral- und Analdrüsen haben leicht sichtbare Ausgangsöffnungen, welche als Femoral- und Analporen bezeichnet werden und für die Systematik benutzt worden sind. Die an den Schilderrändern befindlichen Drüsen sondern ein stark riechendes Sekret ab. Der Schädel der Reptilien ist im allgemeinen dem Vogelschädel vergleichbar, jedoch zeigen die einzelnen Knochen weniger Neigung zum Verwachsen. Die Occipitalregion weist wie bei den Vögeln, einen einfachen Gelenkkopf auf, an welchem sich, namentlich bei jüngeren Individuen, noch die Entstehung aus drei Theilen, dem *Occipitale basilare* und den beiden *Occipitalia lateralia* erkennen lässt. Ein Quadratum ist allen Reptilien eigen; dasselbe ist mit dem Schädel fest verbunden bei *Hatteria*, den Schildkröten, Krokodilen und Chamaeleonten; bei Eidechsen und Schlangen beweglich eingelenkt. Stannius nennt deshalb die ersteren *Monimostylica*, die letzteren *Streptostylica*. Gesonderte Prae- und Postfrontalia sind stets vorhanden. Der Unterkiefer ist immer aus sechs Stücken zusammengesetzt; die Unterkieferhälften sind gewöhnlich verwachsen, nur bei den Schlangen locker durch ein Band vereinigt. Im vorderen Augenwinkel tritt bei Krokodilen und Sauriern ein Lacrymale auf. An dem Zungenbein unterscheidet man den Zungenbeinkörper und ein bis drei Paare von Zungenbeinhörnern, deren hinteres Paar sehr kurz sein kann. Der Zungenbeinkörper ist bei Schlangen nur angedeutet; hier finden wir nur ein Paar langer, knorpeliger, vorn bogig zusammenstossender Hörner. Krokodile haben einen Zungenbeinkörper und ein Paar Hörner, Schildkröten deren zwei bis drei Paar. Die Wirbelsäule gliedert sich im allgemeinen in einen Hals-, Rumpf-, Sacral- und Schwanztheil. Schlangen, Amphisbaenen und fusslose Saurier entbehren eines gesonderten Sacraltheiles. — Die Wirbel sind procoel (s. d.), d. h. sie tragen an der Vorderfläche eine Gelenkgrube, an der hinteren Fläche einen Gelenkkopf. Nur die Geckonen, Uroplatiden und *Hatteria* haben amphicoele oder platycoele Wirbel, welche vorn nnd hinten eine Grube tragen. Derartige amphicoele Wirbel finden sich auch vereinzelt unter den letzten Schwanzwirbeln mancher

Saurier. Auch Schildkröten haben im allgemeinen amphicoele Wirbel, welche bei alten Thieren an beiden Seiten eben werden. Bei den Krokodilen sind die beiden Sacralwirbel vorn flach, hinten convex, der erste Schwanzwirbel biconvex. Bei den Krokodilen kommt es wie bei Sängethieren und Vögeln zur Bildung von intervertebralen Bandscheiden. Gewöhnlich ist der Wirbelkörper mit dem Wirbelbogen verknöchert, nur bei den Krokodilen durch eine Naht von demselben getrennt. Dorn- und Querfortsätze sind stets vorhanden. Bei den Schildkröten verwächst ein Theil der Wirbelsäule mit den Cuticularknochenplatten des Rückenschildes. Atlas und Epistropheus sind stets entwickelt. Bei allen Reptilien, welche hintere Gliedmaassen haben, sind zwei Sacralwirbel zu unterscheiden, deren Querfortsätze besonders stark ausgebildet sind. Die Zahl der Schwanzwirbel ist zuweilen eine sehr grosse; bei denjenigen Eidechsen, deren Schwanz leicht abbricht, sind die Schwanzwirbel mit einer unverknöcherten, queren Scheidewand durchsetzt, so dass bei rascher Berührung an diesen Stellen leicht ein Bruch erfolgt. Die Zahl der Wirbel ist bei den verschiedenen Ordnungen sehr verschieden (36 bei einzelnen Schildkröten, 435 bei Riesenschlangen). An allen Wirbeln können Rippen artikuliren. Der Atlas trägt nur bei den Krokodilen kurze Rippen, bei Schlangen, Schildkröten und Geckonen beginnen die Rippen am *Epistropheus*, bei den Sauriern am dritten Halswirbel. Im Schwanztheile fehlen die Rippen, es kommen aber bei den Eidechsen und Schlangen starke seitliche Fortsätze vor, welche festgewachsene Rippen darstellen. Man unterscheidet bei den ein Brustbein tragenden Formen wahre Rippen, welche mit dem *Sternum* verbunden sind, und falsche Rippen, welche hinter diesen folgen. Bei der Gattung *Draco* erreichen die falschen Rippen eine grosse Länge und erstrecken sich in die fallschirmartige Ausbreitung der Körperhaut. Hackenartige Fortsätze *(Processus uncinati)* finden sich nur bei *Hatteria*. Bei den Schildkröten verwachsen die Rippen mit den Costalplatten des Rückenpanzers. Bauchrippen kommen bei *Hatteria* und den Krokodilen vor; es sind dies 7—8 rippenartige Gebilde, welche als Verknöcherungen von Sehnen betrachtet werden müssen und welche in der Mittellinie des Bauches durch eine knorpelige Verlängerung des Brustbeines mit einander verbunden sind. — Ein Brustbein fehlt einzelnen fusslosen Sauriern, den Schlangen und Schildkröten. Am Schultergürtel unterscheidet man jederseits ein dorsales Stück, die *Scapula*, und 2 ventrale Stücke, die *Clavicula* und das *Coracoid*. Die *Clavicula* fehlt den Chamaeleons und Krokodilen. Amphisbaenen und fusslose Saurier weisen einen knorpeligen Schultergürtel auf, den Schlangen fehlt das Schultergerüst vollständig. — Ein Becken fehlt nur den fusslosen Sauriern und den Schlangen. Bei den Peropoden und Typhlopiden sind Rudimente des Beckens nachgewiesen. 3 Knochen betheiligen sich stets an der Bildung des Beckens, das *Ilium* dorsalwärts, *Ischium* und *Os pubis* ventralwärts Alle drei Stücke stossen an der Gelenkpflanze zusammen, sodass der Beckengürtel nach unten geschlossen ist. Bei den Krokodilen liegen die Schambeine vor der Pfanne. Die Gliedmaassen sind bei einzelnen Sauriern verkümmert, sie fehlen den Schlangen vollständig; nur Peropodiden, Eryciden zeigen verkümmerte Hinterbeine. — Mittelfuss- und Fusswurzelknochen verschmelzen niemals mit einander. In der Fusswurzel findet sich in der proximalen Reihe nur ein grosses Knochenstück, bei Krokodilen stets deren zwei. — Das Rückenmark zeigt nicht in seinem Verlauf überall denselben Durchmesser, sondern man kann bei allen Reptilien mit ausgebildeten Extremitäten zwei deutliche Anschwellungen unterscheiden, eine vordere *(Intumescentia*

cervicalis, Nackenanschwellung), und eine hintere (*Intumescentia lumbalis*, Lendenanschwellung). — Augen sind stets vorhanden, wenn auch zuweilen, wie bei den Typhlopiden, durch die Epidermalplatten verdeckt. Gesonderte Augenlider fehlen den Schlangen, Geckoniden, Amphisbaenen und einigen kionokranen Sauriern, wie *Ophiops*, *Dibamus*, *Acontias*, *Ablepharus* und wenigen Scincoiden; bei diesen ist die äussere Haut ungeschlitzt und durchsichtig über den *Bulbus* fortgesetzt und durch Randverwachsung am oberen Augenrande mit der Kopfhaut verbunden. Die Chamaeleons besitzen ein das Auge umfassendes, ringförmiges Augenlid, welches durch eine untere Knochenplatte gestützt wird. Gewöhnlich ist das untere Augenlid mehr ausgebildet als das obere; bei vielen Scincoiden ist das untere Lid mit einer runden, transparenten Fläche versehen. Häufig findet sich noch ein drittes, am vorderen Augenwinkel befestigtes Augenlid, die sogenannte Nickhaut. Dieselbe wird durch einen einfachen Muskel bewegt; bei den Schildkröten ist dieser Muskel mit dem Hebermuskel des unteren Augenlides derartig verbunden, dass Nickhaut und unteres Lid fast gleichzeitig vorgezogen werden können. Die *Sclerotica* zeigt bei den Schildkröten und den kionokranen Sauriern hinter der hyalinen Knorpelschicht einen Ring von zahlreichen, kleinen Knochenstücken, den sogenannten Scleroticalring; derselbe fehlt den Krokodilen, Schlangen, Chamaeleons, Geckonen und Amphisbaenen. Bei den Krokodilen stützt ein Superciliarknochen das obere Augenlid. Thränendrüsen und eine HARDER'sche Drüse, welche nur den Reptilien ohne Nickhaut fehlt, sind vorhanden. Bei Krokodilen ist ausserdem noch eine acinöse Drüse der Conjunctiva am unteren Augenlid nachgewiesen. Die Pupille ist entweder rundlich oder, wie bei manchen Geckonen, senkrecht spaltförmig. In der *Chorioedea* findet sich häufig ein *Tapetum* (s. d.), sowie ein sogenannter Kamm oder Fächer (Pecten), eine keilförmige Falte vor der Eintrittsstelle des *Nervus opticus*, in deren Innerem vielfach verschlungene, mit schwarzem Pigmentmantel umgebene Capillaren sich befinden. *Hatteria* und die Schildkröten besitzen ein Pecten nicht, bei Krokodilen und Ophidiern ist dasselbe nur angedeutet. — Das Gehörorgan ist bei den Krokodilen am weitesten ansgebildet; hier tritt ein äusserer Gehörgang auf, welcher durch zwei einen Spalt bildende Klappen verschlossen werden kann. Ein Trommelfell fehlt den Chamaeleons, Amphisbaenen und Schlangen. Die Amphisbaenen und *Hatteria* besitzen auch keine Paukenhöhle, die Schlangen weder diese noch die Eustachische Röhre. Die Gehörknöchelchen sind durch einen schlanken, an den Enden plattenartig verbreiterten oder lateralwärts gabelig gespaltenen Knochenstab, die *Columella*, repräsentirt, welche sich auf dem *Pterygoid* erhebt. Eine *Columella* fehlt den Amphisbaenen und Chamaeleons, bei den Schlangen liegt dieselbe zwischen den Schläfenmuskeln versteckt. Bei den Schildkröten ist die Paukenhöhle durch eine knöcherne Scheidewand in zwei Abtheilungen geschieden. — Zwei Nasenöffnungen finden sich immer, zuweilen rüsselförmig (bei *Chelys* und *Trionyx*) nach aussen verlängert, zuweilen durch Klappen verschliessbar (bei den Krokodilen, Hydrophiden und Homalopsiden). Knorpelige oder knöcherne Nasenmuscheln finden sich nur bei Schildkröten und Krokodilen; die als *Conchae* bezeichneten Bildungen bei Eidechsen sind Hautknochen. Die Eustachischen Röhren münden bei den Krokodilen in gemeinsamer, bei allen übrigen Reptilien in zwei weiten Oeffnungen in den Rachen. — Das innere Riechorgan ist bei den Schildkröten am wenigsten durch Schleimhautfaltenbildungen differenzirt; nur die Seeschildkröten haben zwei übereinander liegende, durch eine gitterartige Schleim-

hautscheidewand getrennte Gänge, deren äusserer in die Mundhöhle und in das äussere Nasenloch mündet. Riechepithel findet sich nur in dem nicht direkt vom Wasser berührten Gange. Die Schlangen haben, wie die Eidechsen, eine Erweiterung der Riechgrube in einen Vorhof, welcher aber nicht, wie bei diesen, mit niedrigem Plattenzellenepithel, sondern mit hohem Riechepithel (s. d.) ausgekleidet ist. Den Krokodilen fehlen die Riechdrüsen. Ein JACOBSON'sches Organ, paarige, enge, von den Choanen in die Gaumenhöhle mündende Oeffnungen, welche die Ausgänge von durch Knochen begrenzten und mit einem pilzartigen Wulst innen besetzten Höhlen darstellen, finden sich bei allen Reptilien ausser den Schildkröten und Krokodilen. — Fleischige Lippen haben nur die *Trionychidae*. Zähne fehlen den Schildkröten; alle übrigen Reptilien haben solche. Dieselben finden sich nicht nur an den Kiefern, sondern auch an den Gaumenbeinen (bei Sauriern) und Flügelbeinen (bei Schlangen). Die Zähne sind entweder in Alveolen eingekeilt (thecodonte Bezahnung bei Geckonen und Krokodilen), oder sie sitzen auf dem freien oberen Kieferrande (acrodonte Bezahnung) oder im Grunde einer tiefen seitlichen Rinne an die Knochenplatte des Kieferrandes angewachsen (pleurodonte Bezahnung). Auch Mittelbildungen kommen vor. Entweder sind die Zähne im Wurzelabschnitte ausgehöhlt (coelodonte Bezahnung), oder solide (pleodonte Bezahnung). Bei Schlangen sind die Zähne zuweilen von einem inneren Kanal durchbohrt oder an der Vorderfläche mit einer Längsfurche versehen, eine Eigenthümlichkeit, welche sich auch bei *Heloderma* findet. Ein regelmässiger Zahnwechsel findet nicht statt, sondern zwischen und neben, zuweilen auch unter den Zähnen bilden sich fortwährend Ersatzzähne, welche die functionirenden allmählich verdrängen. An Embryonen von Eidechsen und Schlangen beobachtete man einen mitten im Praemaxillare sitzenden, früh ausfallenden Eizahn, welcher zum Zerbrechen der Eihülle dient. — Die Zunge ist bei den einzelnen Ordnungen der Reptilien sehr verschieden gestaltet, oft in eine Scheide zurückziehbar, oft vorn tief gespalten. Bei Schildkröten und Krokodilen ist dieselbe unbeweglich am Grunde der Mundhöhle befestigt, bei den Schlangen und der Mehrzahl der Saurier weit vorstreckbar. — Zungendrüsen sind bei allen Reptilien nachgewiesen, die Schlangen besitzen die grösste Anzahl von Drüsen in der Mundhöhle; besonders ausgebildet sind bei ihnen die Lippendrüsen sowie bei den Giftschlangen die in der Schläfegegend gelegene Giftdrüse, deren Ausführungsgang an die Basis des Giftzahns führt. Dieselbe liegt in einer Verbreiterung des vom Praefrontale zum Unterkiefer führenden Bandes. — Der Darmkanal erreicht nur bei einzelnen Schildkröten eine Länge, welche die doppelte Körperlänge übertrifft. Die Speiseröhre ist an der Innenfläche mit Längsfalten versehen, auf welchen bei den Seeschildkröten kleine platte Höckerchen anfliegen, welche die Ausführungöffnungen kleiner Drüsen darstellen. Der Magen ist vom Darm nur wenig abgesetzt und nur bei den Schildkröten und Krokodilen dem Muskelmagen der Vögel ähnlich gestaltet. Ein *Coecum* findet sich bei manchen Eidechsen und Schildkröten. Der Darm mündet stets in eine Kloake, welche bei den Schlangen und Eidechsen eine Querspalte, bei den Schildkröten und Krokodilen eine Längsspalte oder eine rundliche Oeffnung darstellt. Eine Harnblase findet sich nur bei den Sauriern und Schildkröten. Die Leber ist gewöhnlich zweilappig, bei den Schlangen sehr lang und nur im rechten Lappen ausgebildet. Eine Gallenblase ist gewöhnlich vorhanden, ebenso die Bauchspeicheldrüse. Die Harnleiter münden stets mit getrennter Oeffnung in die Kloake. Begattungsorgane sind stets vorhanden und zwar ent-

weder paarig unter der Schwanzwurzelhaut ausserhalb der Kloake (bei Eidechsen und Schlangen), oder aber als zwei mit der dorsalen Kloakenwand verwachsene, mit den inneren Bändern medianwärts zusammenstossende Platten, welche einen echten, von der Kloakenschleimhaut überzogenen Schwellkörper darstellen (bei Schildkröten und Krokodilen). Bei den Eidechsen und Schlangen sind die Begattungsorgane häufig mit stacheligen Papillen besetzt. — Die Lunge ist paarig angelegt; bei den Schlangen ist der rechte Lappen weit stärker entwickelt als der linke, welcher zuweilen fast ganz verkümmert. Die Luftröhre erstreckt sich nicht baumartig verästelt bis zum hinteren Ende des Lungensacks in die Lungensubstanz hinein, sondern die Lungen bilden einen häutigen Sack, dessen Wandung ein Netzwerk leistenartiger, in das Binnenlumen des Lungensackes vorspringender Erhebungen zeigt, welche auf ihren Seitenflächen secundäre Alveolen umgrenzende Leisten tragen. Diese einfachste Form der Reptilienlunge findet sich bei den Sauriern und Schlangen. Bei den Chamaeleons wird durch grosse Scheidewände das Lumen des Lungensacks in mehrere, wenn auch nicht vollständig geschiedene Hauptabtheilungen getrennt. Bei den Krokodilen sind diese Scheidewände reichlicher entwickelt, ohne dass es jedoch zur Bildung von solidwandigen Bronchen käme. Die Schildkröten zeigen die Lunge durchsetzt von einer grossen Anzahl von blindsackartigen Bildungen, deren jede mit der Luftröhre communicirt. Die Luftröhre ist im allgemeinen kurz, nur bei *Amphisbaena*, *Lepidosternon* und den Schlangen lang; der Kehlkopf ist zuweilen mit Stimmbändern versehen, namentlich bei den Geckonen und Chamaeleons. — Das Herz besteht aus dem in zwei Abtheilungen getrennten Vorhofe und einem cavernösen Ventrikel mit zum Theil noch rudimentärer Scheidewand aus verflochtenen Trabekelsystemen. Nur bei den Krododilen sind die beiden Kammern durch eine dicht absperrende Schicht geschlossen. — Alle Reptilien entwickeln nach der Begattung die Eier im Innern des mütterlichen Thieres. Die Eischale ist meistens dünn und lederartig, nur bei Schildkröten und Krokodilen kalkig. Bei manchen Sauriern und Schlangen bleiben die Eier so lange im Eileiter, bis der Embryo entwickelt ist und im Augenblicke der Geburt die Eihülle sprengt. Man bezeichnet diese Thiere als ovovipar. Die Anzahl der Eier ist sehr verschieden (2—3 bei einzelnen Schildkröten, 50 und mehr bei Schlangen). Eine Brutpflege ist nur bei den Riesenschlangen nachgewiesen, welche die abgelegten Eier mit ihrem Körper bedecken; einige Eidechsen, wie *Anolis*, und Schildkröten decken die Eier mit Erde zu; die meisten Reptilien legen die Eier an geschützte Orte ab und überlassen das Ausbrüten der Temperatur der Luft oder Erde. — Die meisten Reptilien leben von thierischer Nahrung, nur wenige (einige Schildkröten und Eidechsen) bevorzugen Pflanzen. Viele Reptilien halten einen Winterschlaf. Dem Menschen direkt schädlich werden nur die Giftschlangen; viele Eidechsen und Schildkröten werden gegessen, auch die Eier der grösseren Saurier und Schildkröten dienen dem Haushalte der Menschen; das Schildpatt einzelner Seeschildkröten, die Haut der Varane, Iguanen und Stellios wird in der Industrie verwendet. — Die fossilen Reptilien unterscheiden sich zum Theil von den jetzt lebenden sehr erheblich. Während bei den lebenden Reptilien am Sacraltheil der Wirbelsäule niemals mehr als zwei Wirbel theilnehmen, schwankt die Zahl der Sacralwirbel bei den fossilen Dinosauriern, Pterosauriern und Anomodonten zwischen 3 und 6. Die ersten beiden Halswirbel verschmelzen bei den Ichthyosauriern und Sauropterygiern vollständig. Viele fossile Reptilien haben sogen. Bauchrippen, die meisten auch Zahne, welche nur einzelnen Theromorphen, Ichthyosauriern und Ptero-

sauriern fehlen. Der Metacarpus ist bei den Pterosauriern zu einem eigenthümlichen Flugorgan umgewandelt. Bei den Dinosauriern erhält das Becken durch die sehr stark nach unten und hinten gerichteten, langgestreckten Sitzbeine und durch das dorsal nach vorne verlängerte Hüftbein ein vogelartiges Gepräge. — Owen, Huxley, Cope, Marsh, Baur, Lydekker und Zittel haben Systeme der Reptilien unter Berücksichtigung der fossilen aufgestellt. Zittel in seinem Werke: Palaeozoologie führt neben den auch durch recente Formen vertretenen *Testudinata* (Schildkröten), *Rhynchocephalia* (Sphenodon), *Crocodilia* (Krokodile) die *Lacertilia* (Eidechsen) und *Ophidia* (Schlangen) mit den fossilen *Pythonomorpha* vereinigt zu einer Ordnung *Lepidosauria* auf. Ferner unterscheidet er noch 5 fossile Ordnungen: *Ichthyosauria, Sauropterygia, Theromorpha, Dinosauria, Pterosauria.* Die *Ichthyosauria* haben einen fischartigen Körper mit flossenförmigen, aus Reihen polygonaler Platten zusammengesetzten Extremitäten, sehr kurzem Hals und langgestrecktem, zugespitzten Kopfe. Ihre Rippen sind kurz und biconcav, ihre Haut nackt. Sie lebten im Meer, waren lebendig gebärend und nährten sich, wie aus wohlerhaltenen Coprolithen hervorgeht, von Fischen und Sepien. Es sind über 50 Arten beschrieben, welche in 2 Genera *Mixosaurus*, Baur., mit langem Radius und Ulna, und *Ichthyosaurus* mit kurzem Radius und Ulna gruppirt werden. Wenige Reste stammen aus der Trias von Europa, das Hauptlager für *Ichthyosauria* ist der Lias von England und Deutschland, in der Kreide finden sich ebenfalls Ichthysaurier-Reste. Von Australien, Neuseeland und Nord-Amerika ist je eine Art bekannt. In der oberen Kreide verschwindet diese Ordnung. Grösse ½—12 Meter. — Die *Sauropterygia* scheinen die Ufer der Meere bewohnt zu haben, wie die *Nothosauria*, oder ganz auf das Wasser angewiesen gewesen zu sein, wie die *Plesiosauria*. Der Körper war mit nackter Haut bekleidet, der Hals sehr lang, schlangenartig, der Kopf klein, eidechsenähnlich, der Rumpf kurz und gedrungen, mit starken Bauchrippen versehen, die Gliedmassen waren stets kräftig entwickelt, entweder starke Gangbeine oder Flossen. Ihre ältesten Vertreter stammen aus dem unteren Trias, die jüngsten sterben in der oberen Kreide aus. Grösse 2—5 Meter. — Unter den fossilen Schildkröten, welche im oberen Trias auftreten, im oberen Jura in grösserer Zahl und Mannigfaltigkeit erscheinen, gehören die ältesten Formen zu den Pleurodiren und Dermochelyden, Trionychiden treten erst in der oberen Kreide auf. *Colossochelys* aus dem Obermiocän der Siwalikhügel in Ostindien erreicht eine Länge von 4 Meter. — Die *Theromorpha* zeigen im Gebiss eine Differenzirung in Schneide-, Eck- und Backenzähne, die Rippen artikuliren wie bei den Säugethieren mit dem *Tuberculum* an die Querfortsätze der oberen Bogen, mit dem *Capitulum* an das Centrum des Wirbels. Auch im Bau des Beckens, des Oberarms, Tarsus und des Schädels finden sich Anklänge an die Säugethiere. Wegen der grossen Verschiedenheiten in der Organisation unterscheidet man 4 Unterordnungen. *Anomodontia* mit verknöchertem zahnlosen oder mit einem einzigen Paar gewaltiger Fangzähne ausgestattetem Schädel und eidechsenartigem Körper; *Placodontia* mit Zähnen auf allen Kiefern und dem Gaumen, die Gaumen- und hinteren Unterkieferzähne pflasterartig; *Pareiosauria* mit zahlreichen, gleichartigen Kieferzähnen in Alveolen und mit amphicoelen Wirbeln; *Theriodontia* mit raubthierartigem Gebiss. Die *Theromorpha* bilden die älteste Ordnung der Reptilien; die Theriodonten stammen z. Thl. schon aus permischen Ablagerungen, im Dyas und Trias finden sich die meisten Formen, im Muschelkalk die jüngsten, die Placodonten. — Die *Rhynchocephalia* sind in der Jetztzeit noch durch Sphenodon vertreten, ihre ältesten

Formen finden sich im oberen Jura. Man unterscheidet neben den typischen *Rhynchocephalia* s. str. noch die *Rhynchosauridae* mit vorn zahnlosen, nach unten gekrümmten Kiefern, sowie eine etwas abweichende Unterordnung, die *Proganosauria*, die ältesten Vertreter der Reptilien, welche in *Proterosauridae, Mesosauridae* und *Champsosauridae* zerfallen und schon im Kupferschiefer erscheinen. Unter den *Lepidosauria* haben die Eidechsen nur sehr wenige fossile Vertreter. Sie beginnen im obersten Jura (Purbeckschichten), kommen vereinzelt in der Kreide vor und sind im Tertiär bereits durch Formen vertreten, welche sich von recenten kaum noch unterscheiden lassen. Die *Pythonomorpha* waren grosse, langgestreckte Meereseidechsen mit flossenförmigen Extremitäten und durch Ligament verbundenen Unterkieferästen. Dieselben finden sich nur in marinen Ablagerungen der oberen Kreide von Nord-Amerika, Europa und Neu-Seeland. 2 Familien: *Plioplatecarpidae* mit Sacrum und *Mosasauridae* ohne Sacrum. Die Schlangen sind fossil mit Ausnahme einer einzigen Art nur aus der mittleren Kreide, aus tertiären und diluvialen Ablagerungen in spärlichen Resten bekannt. Zahlreicher als die jetzt lebenden Krokodile sind ihre fossilen Vorläufer. Die ältesten Krokodilier erscheinen in der oberen Trias, sie gehören den *Parasuchia* und *Pseudosuchia* an, zweien Unterordnungen mit weit hinten gelegenen, getrennten Nasenlöchern. Typische Krokodile treten erst im oberen Lias von Europa auf. Die jurassischen Krokodile scheinen im Meere oder an den Meeresküsten gelebt zu haben. Schon in der Kreide lebten langschwänzige, Süsswasser bewohnende Gaviale. Die älteren Formeu haben amphicoele, die jüngeren procoele Wirbel. — Die *Dinosauria* hatten die Vorderbeine kürzer als die Hinterbeine. Einige Gruppen derselben wie die *Sauropoda* und *Ceratopsia*, deren Vorderbeine nur wenig kürzer als die Hinterbeine waren, gingen eidechsenartig auf vier Beinen. Bei den *Theropoda* und den meisten *Orthopoda* waren die Vorderbeine so kurz und schwach, dass der schwere Körper nur auf den Hinterbeinen ruhen konnte, wobei der gewaltig entwickelte Schwanz als Stütze diente. Bei den *Orthopoda* und *Theropoda* bildet der Schädel, wie bei den Vögeln, einen rechten Winkel mit dem Hals, während bei den *Sauropoda* seine Längsaxe in die Verlängerung der Wirbelsäule fällt. Die Gehirnhöhle ist bei allen Dinosauriern sehr klein, auf die merkwürdige Gestalt des Beckens ist bereits oben hingewiesen worden. Die Füsse waren entweder plantigrad mit Hufen oder digitigrad mit Krallen versehen. 3 Unterordnungen: *Sauropoda* von ungeheurer Grösse, mit einer Bezahnung, die auf Pflanzennahrung deutet, mit hufartigen Zehen. 4 Familien — *Theropoda*, fleischfressende Landthiere mit hohen geknickten Hinterbeinen und ganz kurzen Vorderextremitäten und langem Schwanz. 7 Familien. — *Orthopoda*, Pflanzenfresser von gewaltigen Dimensionen, oft 10 Meter lang mit ungeheuren Hinterbeinen. 8 Famillen. — Die *Stegosauria* hatten einen langen, mit Stacheln bewehrten Schwanz, sehr kurze Vorderbeine, und waren mit einem stacheligen Knochenpanzer umgürtet. Die *Ceratopsia* zeichneten sich durch lange, kräftige Hörner auf den Stirnbeinen aus und gingen auf Hufen. Die *Ornithopoda* hatten kurze Vorderfüsse mit spitzen Krallen, besassen kein Hautskelet und hohle Beinknochen. Mesozoisches Zeitalter. — Die *Pterosauria* hatten einen vogelähnlichen Körper von geringer oder mässiger Grösse, hohle Wirbel und Extremitätenknochen, einen kräftigen, ziemlich langen Hals, an dem der Schädel rechtwinklig artikulirte. Ihre Vorderextremitäten waren zu einem, mit häutiger Membran versehenen Flugorgan umgestaltet. Die Pterosaurier müssen fledermausartig gelebt haben. 4 Familien in Jura und Kreide. Eine Familie, die *Pteranodontidae*, ist zahnlos.

— Literatur: K. A. ZITTEL. Palaeozoologie III. München und Leipzig bei Oldenbourg. 1887—1890.

Die lebenden Reptilien theilt man in 5 Ordnungen: *Testudinata*, die Schildkröten, *Crocodilia*, die Krokodile, *Rhynchocephalia*, mit der einzigen Gattung *Sphenodon*, *Lacertilia* Eidechsen und *Ophidia*, Schlangen. Ueber die Systematik dieser Ordnungen siehe unter den betreffenden Stichwörtern. Die Zahl aller bekannten lebenden Reptilien-Arten beträgt ungefähr 3300 in 750 Gattungen. Von diesen gehören etwa 220 zu den Schildkröten, 24 zu den Krokodilen, 1 zu den Rhynchocephalen, 1300 zu den Eidechsen und 1750 zu den Schlangen. — Die Schildkröten trennt man in *Trionychia*, *Cryptodira* und *Pleurodira*. Die *Trionychia*, Flussschildkröten, leben in sechs Gattungen mit 25 Arten in den Stromgebieten von Süd-Asien (am zahlreichsten), Afrika und dem tropischen, östlichen Nord-Amerika. Die *Cryptodira* umfassen 7 Familien: Die *Dermochelydae*, Lederschildkröten, sind nur in einer Gattung und Art in den tropischen Meeren; die Seeschildkröten, *Cheloniidae*, leben in 2 Gattungen und 4 Arten in den tropischen und subtropischen Meeren; die *Chelydridae*, Alligatorschildkröten, finden sich in 2 Gattungen und 3 Arten nur in Nord-Amerika; die *Dermatemydae* in 3 Gattungen, 4 Arten nur in Mittel-Amerika, die *Cinosternidae* in 1 Gattung mit 13 Arten nur in Amerika, nördlich des Aequator; die *Platysternidae* in 1 Gattung und einer Art nur in der indischen Region; die *Testudinidae* in 20 Gattungen und 125 Arten fehlen nur in Australien und Papuasien; dieselben sind sehr zahlreich in Amerika, gehen bis Canada herauf, finden sich auch im tropischen und subtropischen Asien in grosser Artenzahl, nehmen in der äthiopischen Region sehr ab und erreichen in einer Art das gemässigte Europa. — Die *Pleurodira* fehlen in Asien und den gemässigten Zonen. Die erste ihrer drei Familien, die *Pelomedusidae* lebt in 3 Gattungen und 15 Arten in Afrika und Süd-Amerika; die *Chelydidae* in 8 Gattungen und 27 Arten in Süd-Amerika, Australien und Neu-Guinea; die *Carettochelydidae* in 1 Gattung mit 1 Art in Neu-Guinea. — In Amerika findet sich die grösste Menge der eigenthümlichen Gattungen, ihm fehlen nur die *Platysternidae* und *Carettochelydidae*, in der orientalischen Region fehlen bereits 4 Familien, Afrika hat nur Vertreter der Testudiniden, Trionychiden und Pelomedusiden, allerdings in sehr vielen eigenthümlichen Gattungen. Das Mittelmeergebiet und die nördliche Erdhälfte zeigt uns nur einzelne Vertreter weniger Gattungen. — Die Krokodile sind in Amerika am artenreichsten, nehmen je weiter nach Westen, desto mehr ab an Artenzahl und sind im westlichen Afrika nur noch durch 3 Arten vertreten. — Die *Rhynchocephalen* sind nur durch 1 Art in Neu-Seeland vertreten. — Die Eidechsen zeigen in Amerika die grösste Mannigfaltigkeit. Von den 20 Familien sind 5 Amerika eigenthümlich, 2 weitere bis auf wenige (5) Gattungen auf die westliche Erdhälfte beschränkt. 11 Familien fehlen Amerika vollständig, darunter alle acrodonten Formen. Die *Iguanidae* mit 48 Gattungen in fast 300 Arten (2 Gattungen in Madagaskar, 1 auf den Freundschafts- und Fidschi-Inseln), die *Tejidae* mit 35 Gattungen in 110 Arten, die *Anguidae* in 7 Gattungen mit 43 Arten (1 Gattung, mit 3 Arten in Indien und dem Mittelmeergebiet), die *Xenosauridae* (1 Gattung, 1 Art), die *Anniellidae* (1 Gattung, 2 Arten), die *Helodermatidae* (1 Gattung, 2 Arten), die *Xanthusiidae* (3 Gattungen, 4 Arten) sind Amerika eigenthümlich. Dazu kommen 4 Gattungen mit 23 Arten der *Geckonidae*, 1 Gattung der *Eublepharidae* und eine grosse Menge von Arten der *Scincidae*. — Die *Pygopodidae* mit 6 Gattungen und 8 Arten sind nur in Australien zu finden;

die *Dibamidae* in 1 Gattung und 2 Arten leben auf Neu-Guinea und den Nicobaren. Die *Anelytropidae* in 3 Gattungen mit 6 Arten sind auf Afrika beschränkt, nur 1 Art findet sich in Mexiko; die *Eublepharidae* zeigen ein ähnliches Verhalten; von ihren 3 Gattungen mit 7 Arten lebt eine in Afrika, 1 in Mittel-Amerika, die dritte ist über Indien und Amerika vertheilt. Die *Uroplatidae* in 1 Gattung mit 3 Arten sind Madagaskar eigenthümlich. *Gerrhosauridae* mit 5 Gattungen und 15 Arten leben im östlichen und südlichen Afrika sowie auf Madagaskar, die *Zonuridae* mit 4 Gattungen und 18 Arten nur in Süd-Afrika. Von den *Chamaeleontidae* mit 3 Gattungen und 44 Arten lebt eine Art im Mittelmeergebiet. eine auf Socotra, eine in Süd-Arabien, eine vierte in Indien und auf Ceylon, alle übrigen sind Afrika und Madagaskar eigenthümlich. Die *Agamidae* fehlen Amerika und Madagascar; von ihren 30 Gattungen und 210 Arten leben über 100 Arten in Indien, 7 Gattungen mit 36 Arten in Australien, 3 Gattungen mit 42 Arten im Mittelmeergebiet und 3 Gattungen mit 19 Arten in Afrika. Die *Varanidae* fehlen ebenfalls in Amerika; sie gehören dem indischen und australischen Gebiet an; von ihren 27 Arten leben nur 4 in Afrika, 1 im Mittelmeergebiet. Die *Lacertidae* fehlen Madagaskar, Amerika und Australien; sie werden getheilt in 17 Gattungen mit 100 Arten, von welchen über die Hälfte das Mittelmeergebiet bewohnen und 35 Afrika. 3 Gattungen sind Asien eigenthümlich. Einige Arten gehen ziemlich hoch nach Norden hinauf. Die *Scincidae* mit 25 Gattungen und 373 Arten sind über die subtropischen und tropischen Gegenden der ganzen Erde verbreitet. Asien hat 6, Afrika 7, Australien 5, das Mittelmeergebiet 3 eigenthümliche Gattungen. *Lygosoma* ist hauptsächlich in Indien, *Mabuia* in Afrika verbreitet; in Amerika sind Vertreter der Gattungen *Mabuia*, *Eumeces* und *Lygosoma* vertreten. Die *Geckonidae* mit 50 Gattungen und 270 Arten entwickeln in Afrika und dem australischem Gebiet ihre grösste Mannigfaltigkeit, sie werden aut vielen der entferntest gelegenen Inseln der grossen Oceane gefunden; sie fehlen nur in den nördlich gemässigten Zonen. Die *Amphisbaenidae* fehlen in Asien, Australien und sind über das Mittelmeergebiet, Afrika, Mittel- und Süd-Amerika verbreitet. Sie umfassen 11 Gattungen in 65 Arten. — Zeigte Asien einen bemerkenswerthen Mangel an eigenthümlichen Eidechsen-Familien, so weist es sich als die reichste der grossen Regionen hinsichtlich der Mannigfaltigkeit seiner Formen an Schlangen aus; ihm fehlt keine der bekannten Familien. Die Systematik der Schlangen ist noch sehr unvollkommen ausgebildet und über die Stellung vieler Gattungen bestehen noch grosse Meinungs-Verschiedenheiten. Es dürfte deshalb hier von einer Darstellung der geographischen Verbreitung der einzelnen Familien Abstand genommen werden können; es möge genügen, darauf hinzuweisen, dass die *Elapidae* und *Hydrophidae* am artenreichsten in dem australischen Gebiet sind, dass die *Stenostomatidae*, *Tortricidae*, *Uropeltidae*, *Oligodontidae*, *Homalopsidae*, *Scytalidae*, *Acrochordidae*, *Hydrophidae* und *Crotalidae* Afrika fehlen, dagegen die *Psammophidae* dort zahlreich vertreten sind; dass das Mittelmeergebiet nur wenige Vertreter der *Colubridae*, *Viperidae*, *Coronellidae*, *Erycidae*, *Tropidonotidae* besitzt, von denen einige Arten in die gemässigten Gegenden übergreifen; dass in Amerika die *Tropidonotidae*, *Coronellidae*, *Colubridae*, *Dryadidae* und *Dipsadidae* überwiegen, in Australien die *Peropodidae* in mannigfaltigen Formen vertreten sind. Die *Typhlopidae* sind am zahlreichsten in der orientalischen und äthiopischen Region, die *Xenopeltidae*, *Uropeltidae*, *Acrochordidae* fehlen in Amerika, dem Mittelmeergebiet und Afrika. — Literatur. G. A. Boulenger, Catalogue of the Chelonians, Rhynchocephalians and Croco-

diles in the British Museum (Natural History), New-Edition. London 1889. — G. A. BOULENGER, Catalogue of the Lizards in the British Museum (Natural History). Second Edition. Vol. I—III. London 1885—1888. — G. A. BOULENGER, The Fauna of British India including Ceylon and Burma. Reptilia and Batrachia. London 1890. — C. K. HOFFMANN, Reptilien in Dr. H. BRONNS Klassen und Ordnungen des Thierreichs, Vol. VI, 1—3. Leipzig und Heidelberg 1879. — MTSCH.

Reptilienentwickelung, s. Saurier-Entwickelung. GRBCH.

Resorption (Absorption) im Darmkanal. Unter R., besser Absorption, versteht man die Aufsaugung der verdauten und absorbirbaren Nahrung innerhalb des Darmkanals. Wie sie geschieht, ist noch keineswegs sichergestellt, doch ist das eigentliche Agens wahrscheinlich die Darmzelle selbst, wenngleich wohl auch zwischen den Zellen hindurch Einwandern von Fett geschehen kann (HEIDENHAIN). Bei den Einzelligen und vielen *Metazoen* findet intracelluläre Verdauung (s. d.) statt und demnach ebensolche R., so dass das Unverdaute wieder ausgestossen wird, was man sehr schön bei *Vorticella* (s. d.) beobachtet. Dies wird in einigen Fällen nachgeahmt, z. B. bei den Egeln (Leberegel), wo die Darmzellen pseudopodienartige Fortsätze aussenden, mit denen sie die Nahrung ergreifen und in ihr Inneres befördern. Sonst aber ist fast im ganzen Thierreich ein sogen. Deckel-, Stäbchen- oder Härchensaum (FRENZEL) auf den Zellen entwickelt, den das Verdaute (Pepton, Zucker etc.) zu passiren hat, ohne dass am Saum oder an der Zelle eine aktive Bewegung zu bemerken wäre. Bei blutsaugenden Insekten wird constatirt, dass die Blutkörperchen erst in Lösung gehen und dass dann die intensiv rothe Lösung zunächst den enorm hohen Saum infiltrirt, um dann in Gestalt kleiner Tröpfchen in die Zelle zu gelangen (FRENZEL). Dies ist ziemlich das einzig Positive, was man über die R. weiss, mit Ausnahme von der des Fettes, dessen Aufnahme in die Zellen bereits ebenfalls constatirt ist. Ob nun das Resorbirte in den Zellen weiter umgewandelt wird oder unmittelbar nach den Chylusräumen etc. befördert wird, ist noch unbekannt. FR.

Resorption von Knochensubstanz ist bei höheren Thieren ein weit verbreiteter Vorgang und findet hauptsächlich an der inneren Schädeloberfläche, sodann an der Markhöhle der Röhrenknochen etc. statt. Sie bewirkt eine Veränderung der Gestalt der Knochen auch äusserlich. Die R. geschieht durch die Osteoclasten, eingehend untersucht namentlich an Hühnern und Tauben. FR.

Respiration. Chemismus der (s. auch Athmung). Respiration ist der Gaswechsel des thierischen Organismus d. h. der Austausch an Gasen, welcher zwischen diesem und dem Umgebungsmedium, Luft oder Wasser, statt hat. Das Wesen desselben besteht, mag er durch Haut, Darm oder Lungen vollführt werden, in Sauerstoffaufnahme und Kohlensäureabgabe seitens des Thierkörpers an die Umgebung; nebenher aber laufen noch andere Veränderungen, welche der Körper durch die Athmung erleidet, wie Stickstoff-, Wasser- und Wärmeabgabe, vielleicht auch die Exkretion selbst noch unbekannter und nur aus ihren Wirkungen zu schliessender Giftstoffe. Am sorgfältigsten ist aus leichtverständlichen Gründen der Chemismus der Lungenathmung studirt. Die Hilfsmittel hierzu bieten der Vergleich der athmosphärischen, als der Inspirationsluft, und der Exspirationsluft, wie auch die Nebeneinanderstellung des Blutes der Lungenarterie und jenes der Lungenvenen. Die Summe der hierüber angestellten Untersuchungen ist noch keine grosse; im folgenden seien die daraus zu entnehmenden Zahlen vorangestellt; es enthält:

	die atmosphärische Luft	die Exspirationsluft
an N	79,07—79,2 Vol.%	79,287—79,587 Vol.%
„ O	20,9—20,768 „	16,243—16,033 „
„ CO_2	0,032 „	2,44 — 4,38 „

Aus diesen Zahlen ergiebt sich, dass die atmosphärische Luft in der Lunge 2,71—4,78% = $\frac{1}{7}$ — $\frac{1}{5}$ ihres Sauerstoff-Gehaltes verliert und dafür 2,41—4,35% = das 70—110fache ihres Gehaltes an Kohlensäure, nebst Spuren von N empfängt. Dem Volumen nach gleichen die gewechselten Gasmengen einander nicht ganz, die Menge der CO_2 bleibt regelmässig um einen grossen Bruchtheil hinter derjenigen des O zurück, der respiratorische Quotient $\frac{CO_2}{O}$ ist desshalb < 1; er beträgt ca. 0,77—0,9 bei den höheren Vertebraten. Der an die atmosphärische Luft überlieferte Stickstoff, auf dessen Stoffwechselgleichungen Seegen und Nowak im Widerspruch mit Pettenkofer und Voit so grosses Gewicht legen, scheint nicht der Eiweisszersetzung, sondern dem als Gewebsgas im thierischen Körper aufgespeicherten, der Luft oder etwaigen Nitraten und Nitriten entzogenen Stickstoff zu entstammen. Auch minimale Mengen von Wasserstoff, Kohlenwasserstoff (Methan oder Grubengas) und Ammoniak sind in der Exspirationsluft nachgewiesen worden. Nebendem wird in der neuesten Zeit die scheinbar giftige Wirkung, wie sie der Exspirationsluft von Mensch und Thier zukommt (bereits geathmete Luft erzeugt, wenn wieder geathmet, Unbehagen und selbst den Tod, intravenöse und subkutane Injection von condensirter Exspirationsluft tödtete Kaninchen, Brown-Séquard und d'Arsonval), auf das Vorhandensein gewisser flüchtig-alkaloidartiger Giftstoffe, Lungengifte, Toxine, in der ausgeathmeten Luft zurückgeführt; sie soll die Ursache der Luftverderbniss in stark besetzten, schlecht ventilirten Räumen sein. Ausser dem Gasgehalte ändert sich auch der Wassergehalt und die Temperatur der Luft während ihres Aufenthaltes im Respirationstractus ganz wesentlich. Während die atmosphärische Luft in der Regel um 20—30, selbst bis 50% unter dem möglichen Wassergehalte zurückbleibt, scheint die Exspirationsluft unter gewöhnlichen Verhältnissen mit Wasserdampf gesättigt zu sein; der daraus dem Körper erwachsende Wasserverlust ist desshalb um so grösser, weil die Exspirationsluft in unserem Klima auch regelmässig viel höher temperirt ist (bei —6,3° C. Luftwärme auf 29,8° C., bei 15—20° C. auf 37,3° C.) und desshalb an sich schon weit mehr Wasserdampf in sich aufzunehmen vermag, als die Umgebungsluft. Die höhere Wärme und der grössere Wasserdampfgehalt lassen das Volumen der exspirirten Luft, welches man nach den geschilderten Differenzen im Gasgehalte zwischen In- und Exspirationsluft auf $\frac{1}{40}$—$\frac{1}{50}$ geringer zu erachten geneigt sein muss, im Gegentheil etwa um $\frac{1}{9}$ dasjenige der eingeathmeten Luft übertreffen. — Den gleichen Gaswechsel zwischen Blut und Lungenluft, wie er sich aus dem Zusammenhalt der Inspirations- und Exspirationsluft ergiebt, demonstrirt auch der Vergleich des Blutes der Lungenarterie mit demjenigen der Lungenvenen. Jenes ist venöser, dieses arterieller Natur; das Blut hat also während des Laufes durch die Lungencapillaren Sauerstoff aufgenommen und Kohlensäure abgegeben — und das, eine regelrechte Forterhaltung der Oxydationsprocesse und Lebensbedingungen vorausgesetzt, im allgemeinen in den gleichen Quantitäten, als in den Capillaren Sauerstoff konsumirt und Kohlensäure producirt wird. Des weiteren soll auch der Stickstoffgehalt des Lungenvenenblutes etwas geringer (nach Anderen erheblich grösser) sein, als der des Lungenarterienblutes, wie

sich auch die Temperatur jenes gegenüber diesem gemindert (nach Anderen gesteigert) haben soll. — Die Exspirationsluft des *Tubus respiratorius* hat nicht in allen Theilen desselben die ganz gleiche Zusammensetzung; es ist verständlich, dass sie in dessen Tiefe an CO_2 am reichsten ist und dass ihr CO_2-Gehalt gegen die Nasenöffnungen hin abnimmt. So fand WOLFFBERG in der Alveolarluft des Hundes 3,2—3,8 % CO_2 in der ausgeathmeten Luft dagegen 2,8 % CO_2; ZUNTZ und LEHMANN erhielten aus der in der *Trachea* des Pferdes abgefangenen Exspirationsluft 3,426 % CO_2 neben 17,237 % O, aus der von den Nasenöffnungen abgeleiteten Luft 2,44 % CO_2 neben 18,243 % O; die erste Hälfte des exspiratorischen Luftstromes führt beim Menschen 3,7 %, die zweite Hälfte 5,4 % CO_2 (VIERORDT). — Die Vorgänge der Haut- und Darmathmung sind ihrem Wesen nach die gleichen, wie die der Lungenathmung. Die Haut unterhält eine Stoffabgabe, welche beim Menschen in 24 Stunden einen Gewichtsverlust von ca. $\frac{1}{67}$ des Körpergewichts, also das $1\frac{1}{2}$fache bis doppelte des durch die Lunge herbeigeführten Gewichtsverlustes bedingt, bei den mit dichtem Haarkleide versehenen Thieren aber viel geringer ausfällt. Den Hauptantheil dieses Verlustes macht die Wasserabgabe aus, während auf die Kohlensäureausscheidung nur $\frac{1}{220}$ der Lungenexhalation entfällt. Noch geringer ist das Maass der durch die Haut bewirkten O-Aufnahme. Weit grössere Bedeutung in dem Haushalte des Organismus erlangt die Hautathmung bei den nackten Amphibien (Fröschen, etc.); sie übernimmt hier $\frac{2}{3}$ bis $\frac{3}{4}$, ja bei Winterfröschen einen noch grösseren Procentsatz des ganzen Gaswechsels des Thieres; in Folge dessen tödtet auch Eintauchen desselben in Oel früher als Unterbindung oder Exstirpation der Lunge. — Die Darmathmung scheint für einzelne Fische das Haupthilfsmittel des Gaswechsels zu sein; der *Cobitis fossilis* z. B. steigt öfter zur Wasseroberfläche empor, schluckt Luft und stösst dieselbe nach einigen Sekunden durch den After wieder aus. Das letztere Gasgemisch soll 87,18 % N, 12,03 % O und 0,79 % CO_2 enthalten. — Die Grösse des Gesammtgaswechsels ist in absoluten Zahlen nicht anzugeben; sie schwankt nach mancherlei äusseren und inneren Einflüssen. Man berechnet dieselbe in Mittelzahlen für 1 Kilogrm. Thier und 1 Stunde bei

		O-Aufnahme,		CO_2-Abgabe,		resp. Quotient
Kaninchen	auf	642	Cbcm.	588	Cbcm.	0,88
Katze	„	450—947	„	389—710	„	0,77
Hund	„	847	„	652	„	0,77
Schwein	„	331	„	302	„	0,91
Schaf	„	347,5	„	304,6	„	0,88
Kalb	„	336	„	290	„	0,86
Kuh	„	318	„	162	„	0,5
Ochse	„	382	„	383	„	1
Esel	„	394	„	394	„	1
Pferd	„	215—392	„	196—450	„	0,913—1,15
Huhn	„	831	„	678	„	0,82
Sperling	„	6710	„	5334,5	„	0,79
Grünfink	„	8137	„	5857	„	0,72
Murmelthier im Winterschlaf	„	30,8	„	15	„	0,49
Murmelthier wachend	„	838	„	667	„	0,8
Frosch	„	49,1	„	37,57	„	0,76

Da Körpergrösse und Körperoberfläche sich umgekehrt proportional zu einander verhalten, so wächst das Respirationsmaass mit der Abnahme der Körpergrösse.

Der ruhende Mann scheidet in 24 Stunden 695 – 1036 Grm. CO_2 aus, der thätige dagegen bis zu 1300 Grm. Die Abnahme der Luftwärme vermehrt die CO_2-Production und den O-Verbrauch, die Nahrungsaufnahme steigert, Hunger dagegen mindert die Athemgrösse; während des Schlafes ist dieselbe geringer, der Aufenthalt im Hellen lässt sie zunehmen. S.

Respirationsorgane, s. u. Athmungsorgane. Mtsch.

Respirationsorgane-Entwickelung. Während bei den niedrigsten Thieren und den Entoparasiten der respiratorische Gasaustausch lediglich durch die Körperhaut und die Oberfläche der in der Leibeshöhle suspendirten Organe vermittelt wird, wobei allerhand Anhänge insofern unterstützend wirken können, als durch sie die respiratorische Fläche vergrössert wird, treffen wir besondere Respirationsorgane zuerst bei einzelnen Formen der Echinodermen, von denen die irregulären Seeigel blattförmig gefiederte Ambulacralanhänge, sogenannte Ambulacralkiemen tragen, während einige reguläre Seeigel und Seesterne blinddarmförmige, mit der Bauchhöhle communicirende Hautkiemen besitzen, die bei den letzteren über die ganze Rückenfläche zerstreut sind, bei den ersteren als fünf Paar verästelte Röhren in den Ausschnitten des Panzers die Mundöffnung umstehen. Auch die sogenannten Wasserlungen der Holothurien, dendritisch verästelte Schläuche, welche mit einem gemeinsamen Stamm in den Enddarm münden, werden als Respirationsorgane gedeutet. Die Entwickelung dieser Gebilde steht in Zusammenhang mit der Bildung des Enterocoels und Hydrocoels. — Bei Würmern dient in vielen Fällen noch die Körperhaut zur Athmung. In der Gruppe der Anneliden entstehen aus Fortsätzen des somatischen Mesodermblattes Cirren und Tentakeln, deren knospenförmige Ausstülpungen zu Kiemen werden können. — Bei den Enteropneusten *(Balanoglossus)* sind die Kiemen taschenförmige, mit Wimperepithel ausgekleidete Gebilde, welche sich aus der dorsalen Darmwand hervorstülpen. — Unter den Arthopoden besitzen die Crustaceen Kiemen, welche ectodermalen Ursprungs sind und sich auf einfache Ausstülpungen des oberflächlichen Körperepithels zurückführen lassen. Sie bestehen aus Bindesubstanz, welche von lacunären Blutbahnen durchzogen wird. Die Kiemen sitzen in den meisten Fällen der Aussenseite des Basipodit der Gliedmaassen auf und werden alsdann als Epipodialkiemen bezeichnet. Als solche sind sie überall, wo sie sich finden, homologe Gebilde. Aber auch am Exopodit und Endopodit können bei einigen Crustaceen *(Squilla* und *Siriella)* Kiemen vorkommen, und endlich finden sich solche bei den Ostracoden als Rückenanhänge und bei Balaniden als Mantelfalten. Derartige Kiemenbildungen sind dann den Epipodialkiemen nicht homolog. Bei allen anderen Arthropoden sind die Respirationsorgane Lungen oder sogenannte Tracheen. Die Lungensäcke der Scorpione entstehen als Hauteinsenkungen an der Hinterseite der Anhänge des dritten bis sechsten Abdominalsegmentes. Anfangs flach, werden diese Einsenkungen allmählich tiefer und erscheinen von ihrer verengten Oeffnung, dem sogen. Stigma ausgehend nach vorne gerichtet. Die Lungensäcke erstrecken sich bis in mesodermale Spalträume hinein, welche Blut führen. — Im späteren Embryonalstadium erfährt die Wand der Lungensäcke allerhand Einbuchtungen und Falten, wodurch diese Organe eine eigenthümliche lamelläre Structur erhalten. Nicht anders ist die Entwickelung der Lungensäcke bei den eigentlichen Spinnen (Araneinen) und den übrigen Arachniden, bei denen solche vorkommen. — Bei den *Dipneumones* erfolgt die Hauteinsenkung an der zweiten, bei den *Tetrapneumones* an der zweiten und dritten Abdomnialextremität. Bei den meisten

Spinnen kommen auch noch Tracheen zur Ausbildung, doch lassen sich diese auf die Lungen zurückführen, indem sich die Luftkammern derselben bis weit in den Körper hinein verlängern. Die Solpugiden, welche durch baumförmig verästelte Tracheen athmen, haben ausser den genannten Stigmen auch noch ein solches am zweiten Thoracalsegment. Den parasitischen Pentastomiden und den Tardigraden fehlen die Athmungsorgane. — Bei den Onychophören (Peripatusarten) ist über die Entstehung der Tracheen so gut wie nichts bekannt. Wahrscheinlich sind sie auf Ektodermeinstülpungen zurückzuführen und phylogenetisch von modificirten Hautdrüsen, oder von respirirenden Theilen der Körperbedeckung herzuleiten. Bei den Tausendfüsslern werden die Tracheen sehr spät gebildet; der Embryo verlässt das Ei ohne dieselben und athmet durch die Körperhaut. Später bildet sich auf dem Basalglied jedes Segmentanhanges, beziehungsweise an der Seite jedes Rumpfsegmentes eine grubenförmige Vertiefung, welche zwei Divertikel treibt, von denen das eine zu Tracheenstämmen auswächst, welche unter der Bauchganglienkette ihren Verlauf nehmen, während das andere die Tracheen gegen den Rücken entsendet. Bei einzelnen Formen bleiben die Tracheenröhren unverzweigt, bei anderen bilden sie zahlreiche Anastomosen. Bei den Insecten bilden sich die Tracheen mit wenigen Ausnahmen sehr frühzeitig als grubenförmige Einstülpungen an den Körpersegmenten. Aus denselben wachsen dann die Tracheenäste divertikelartig, und mit der Längsachse des Körpers parallel laufend, hervor. Der verengte Eingang der Einstülpung wird zur Stigmenöffnung. — Unter den Mollusken, welche durch Kiemen athmen, bilden sich diese in der Mantelhöhle, wo sie als bewimperte Fortsätze erscheinen, welche um einen mesoblastischen Kern eine epiblastische Hülle führen. Ueber die Bildung der Athmungsorgane bei den Lungenschnecken bedarf es noch weiterer Untersuchungen. — Bei den Urochorden bildet sich der sogen. Kiemensack aus der Schlunddarmhöhle hervor. In seiner Wand treten kleine bewimperte Oeffnungen auf, welche zu der Längsachse des Kiemensackes quer verlaufen und Kiemenspalten repräsentiren. Diese Verhältnisse leiten zu den Wirbelthieren hinüber, von denen alle Kiemenathmer sogen. »Darmkiemen« besitzen. Ueberhaupt entstehen die Respirationsorgane der Wirbelthiere, gleichgiltig ob sie Kiemen oder Lungen sind, aus dem respiratorischen Abschnitte des Darmkanals. Was zunächst die Kiemen anbelangt, so steht die Bildung derselben einerseits in Beziehung zu der des Visceralskelets (zu vergl. Schädelentwickelung), andererseits zu der des Gefässsystems. Bei allen Wirbelthieren, den Menschen einbegriffen, stellen sich in einem gewissen Entwickelungs-Stadium nach Aussen durchbrechende Aussackungen des Schlunddarmes ein, welche mit dem Namen Kiemenspalten bezeichnet werden. Dieselben erhalten sich dauernd, aber nur bei denjenigen Vertebraten, die im ausgebildeten Zustande durch Kiemen athmen, während sie bei denjenigen, welche später durch Lungen athmen, transitorische Gebilde sind und nur eine phylogenetische Erinnerung repräsentiren. Ueber die Entwickelung dieser Kiemenspalten bei den verschiedenen Wirbelthier-Gruppen wird in den systematischen Artikeln dieses Werkes gehandelt. In phylogenetischer Hinsicht ist es wahrscheinlich, dass der Darmabschnitt, an welchem die Kiemenspalten entstehen, ursprünglich ein undurchbohrtes Rohr war, dessen Wandung zahlreiche Blutgefässe führte. Durch abwechselnde Einziehung und Ausstossung des Wassers, welches diese Wand bespülte, wurde der respiratorische Gasaustausch bewerkstelligt. Nach dem Durchbruch der Wandung wurde dann das durch den Mund aufgenommene Wasser durch die entstandenen Spalten aus-

geführt. Auf denselben bildeten mesoblastische Gewebe papillen-, franzen- und faltenförmige Erhebungen, in denen sich ein reiches Capillarnetzwerk entwickelte. Derartig beschaffene, mit grosser Oberfläche auf beschränktem Raum versehene Gebilde sind die typischen Kiemen. — Ihrer wichtigen Function gemäss liegen sie versteckt und geschützt in einer Kiemenhöhle, welche von deckelartigen Skeletstücken überragt wird. Die bei einzelnen Thieren vorkommenden äusseren Kiemen sind nichts anderes als die durch die Kiemenspalten nach aussen verlängerten inneren Kiemen; falls sie nicht besondere epiblastische Fortsätze und als solche ohne genetischen Zusammenhang mit den wahren Kiemen sind. — Die Lunge mit ihrem Ausführungsapparat, der Luftröhre *(Trachea)* und dem Kehlkopf *(Larynx)* entsteht, soweit unsere heutige Kenntniss reicht, bei allen Wirbelthieren in gleicher Weise. Dicht hinter den Kiemenspalten erscheint der Schlunddarm schon in den ersten Tagen des Embryonallebens seitlich zusammengedrückt und in der Mitte derartig eingeschnürt, dass sein Querschnitt biscuitförmige Gestalt zeigt, und eine dorsale und ventrale Abtheilung erkennen lässt. Hierdurch ist die erste Andeutung einer Trennung in Speise- und Luftröhre gegeben. Aus der Wand des ventralen Abschnittes wächst alsdann jederseits ein kleines Divertikel in das umliegende Mesoblastgewebe hinein. Die beiden Divertikel repräsentiren die Anlagen der beiden Lungenflügel. Nach hinten grenzen sie an die Herzanlage, seitlich ragen sie in die spaltförmig verlängerte Leibeshöhle hinein. Bei den Amphibien bleibt diese einfache, sackförmige Bildung bestehen, während sich bei den übrigen Wirbelthieren complicirte Verhältnisse einstellen. Im weiteren Verlaufe der Entwickelung trennen sich die mit einander communicirenden Anlagen der Luft- und Speiseröhre von einander. Diese Trennung schreitet von hinten nach vorn vor, so dass der ursprünglich ventrale Abschnitt des Schlunddarmes allmählich in ein selbstständiges Rohr umgewandelt wird, welches vorne durch eine spaltförmige Oeffnung mit dem zur Speiseröhre umgewandelten Abschnitte communicirt. Dieses ventral gelegene Rohr differenzirt sich nun in einen vorderen oder oberen Abschnitt, den Kehlkopf, und einen hinteren oder unteren, die Luftröhre, letztere kann auch fehlen, wobei dann die Lungensäcke unmittelbar, seltener mittelst langer Bronchien dem Kehlkopfe aufsitzen. Der Kehlkopf lässt sich beim menschlichen Embryo am Ende der fünften Schwangerschaftswoche als eine Anschwellung am Anfange der Luftröhre wahrnehmen. Alsbald erfolgt die Bildung der Knorpel in beiden. Nach Dubois soll der Schildknorpel durch Verschmelzung eines vierten und fünften Schlundbogens sich bilden, während Ring und Giesskannenknorpel, sowie die C förmigen Halbringe der Trachea als selbstständige Verknorpelungen in der Schleimhaut entstehen. Die letztere erhält drüsenreiche Einbuchtungen, unten denen hauptsächlich der Morgagni'sche Ventikel zu erwähnen ist. Die durch Muskeln bewirkte Veränderung in der Lage der Knorpel bedingt Oeffnung und Schliessung des Einganges des Kehlkopfes, Anspannung oder Erschlaffung der in der Schleimhaut sich entwickelnden Stimmbänder, und Erweiterung und Verengerung der Stimmeitze *(Rima glottidis)*. — Ein den Eingang zum Kehlkopf von vorne her deckender Knorpel ist die Epiglottis. Bei den Amphibien, Reptilien und Vögeln ist sie als mehr oder weniger grosser Fortsatz der Knorpelstütze vorhanden, bei den Säugern ist sie vollständig getrennt und legt sich beim Vorbeigleiten des Bissens als Schutzapparat über den Kehlkopfeingang. — In der Umwandlung der primitiven Lungendivertikel herrschen bei den verschiedenen Gruppen der Wirbelthiere einige Unterschiede. Während beide Divertikel bei den Amphibien zu gleich

grossen Säcken auswachsen, entwickelt sich unter den Reptilien bei den Schlangen meist nur das eine von ihnen zu einem langgestreckten Sack, während das der anderen Seite mehr oder weniger verkümmert. Bei den Vögeln steht die Bildung der charakteristischen Luftsäcke in inniger Beziehung zu dem Wachsthum der Divertikel. — Bei den Säugern und dem Menschen lassen sich in der Umformung der primitiven Lungendivertikel zwei Stadien unterscheiden. In dem ersten verengern sich dieselben an ihrer Ursprungsstelle und bilden die beiden Hauptbronchien. Das blinde Ende aber erweitert sich und treibt nach Art einer acinösen Drüse hohle Ausstülpungen in die umgebende Bindesubstanzhülle hinein. Gleich zu Anfang ist die Sprossbildung auf beiden Seiten verschieden, indem das linke Divertikel zwei, das rechte dagegen drei knospenartige Erweiterungen zeigt, wodurch die spätere Sonderung des linken Lungenflügels in zwei, des rechten in drei Hauptlappen festgelegt wird. Die knospenartigen Auftreibungen erweitern sich alsbald bläschenförmig, wodurch die sogen. primitiven Lungenbläschen entstehen, welche anfangs einfach erscheinen, sich dann aber durch Einschnürung in zwei kugelige Bläschen umformen, welche mit einem verschmälerten Stiel, dem sogen. Seitenbronchus, versehen sind. Indem sich dieser dichotome Sprossungsprocess wiederholt, entsteht ein complicirtes Canalsystem, der sogen. Bronchialbaum. Durch die damit verbundene Volumvergrösserung rücken die Lungen weiter und weiter in die Brusthöhlen hinein, wobei sie die seröse Auskleidung desselben vor sich hertreiben und von derselben als *Pleura pulmonalis* umhüllt werden. Alle diese Umformungen gehören dem ersten Stadium an und erstrecken sich bis in den sechsten Schwangerschaftsmonat hinein. — Dann beginnt das zweite Stadium, indem sich an den Endröhrchen des Bronchialbaumes den sogen. Alveolargängen, sowie an deren primitiven Endbläschen abermals sehr zahlreiche kleine, bläschenförmige Ausstülpungen bilden, welche sich aber nicht völlig von einander abschnüren, sondern alle mit einander communiciren. Diese neu entstandenen Gebilde heissen Lungenalveolen, MALPIGHI'sche Körperchen oder Luftzellen. Dieselben bilden mit ihrem zugehörigen Alveolargang einen sogen. Lungentrichter *(Infundibulum)*. Bevor die Lungen ihre Thätigkeit beginnen, erfahren die embryonalen Elemente durch ergiebiges Wachsthum noch eine beträchtliche Erweiterung. Die epitheliale Auskleidung des gesammten Respirationsapparates ist hypoblastischen Ursprungs. Während das Epithel der Alveolen aus platten und zarten Zellen besteht, ist das der Ausführungsgänge theils cubisch, theils cylindrisch, und bedeckt sich vom vierten Monat an mit Wimpercilien. — Die sich entwickelnden Lungen erhalten ihr Blut aus dem fünften Schlundbogengefäss. Der rechte Theil desselben bildet sich, bis auf denjenigen Abschnitt, welcher dem rechten Lungenflügel Blut zuführt, zurück. Der linke Pulmonalbogen erhält sich noch längere Zeit und führt das Blut theils zum linken Lungenflügel, theils durch den sogen. *Ductus arteriosus Botalli* in die Aorta. Der letztere wird später zu einem bindegewebigen Strang, welcher sich zwischen Aorta und Pulmonalis erstreckt. — Die Nerven der Lungen entwickeln sich aus dem *Plexus pulmonalis anterior* und *posterior* und stammen theils vom Sympathicus, theils von Zweigen des 10. Nervenpaares ab. — (Zu diesem Artikel sind die über Kiemen und der über Lunge zu vergleichen.) GRBCH.

Rete Halleri, s. Sexualorgane-Entwickelung bei Hoden. GRBCH.

Rete malpighi, *Stratum mucosum,* die untere Schicht der Epidermis bei Wirbelthieren, besteht aus einer Lage mehr oder weniger ausgeprägter, cylindrischer Zellen mit Protoplasma, grossen Kernen mit Kernkörperchen, auf welche

gewöhnlich eine Schicht breiterer, flacher Zellen folgt. Das R. m., die Schleimhaut, sorgt für die immerwährende Regeneration der an ihrer freien Oberfläche einem stetigen Abschilferungsprocess unterliegenden Hornschicht *(Stratum corneum)* der Haut (s. auch Hautentwickelung). MTSCH.

Rete mirabile, Wundernetz, nennt man in der Anatomie die plötzliche Theilung eines grösseren Gefässes in eine Anzahl von feinen Verästelungen. Diese feinen Zweige können entweder sich in immer feinere Adern zerspalten, so dass das Netzwerk sich schliesslich in die Capillaren auflöst *(R. m. unipolare* s. *monocentricum,* s. *diffusum),* oder die kleinen Aestchen vereinigen sich, nachdem sie ein Netz gebildet, wiederum zu einem einzigen Gefässe (*R. m. bipolare* s. *amphicentricum).* Sind nur Arterien oder nur Venen an der Bildung des Wundernetzes betheiligt, so spricht man von einem *R. m. simplex,* vereinigen sich arteriöse und venöse Gefässe zu einem Netze, so nennt man dieses *R. m. conjunctum* s. *geminum* s. *mixtum.* Venöse Netze sind die häufigeren und sind bei der grösseren Mehrheit der Wirbelthiere nachgewiesen. Die Wundernetze dienen der Verlangsamung der Blutströmung und finden sich an den verschiedensten Stellen des Körpers. MTSCH.

Rete testis, s. Harnorgane-Entwickelung. GRBCH.

Retention von Zähnen. Unter retinirten versteht man solche Zähne, welche durch das Persistiren der Milchzähne an dem Hervorbrechen aus dem Kiefer behindert wurden. Eine solche Retention gehört keineswegs zu den Seltenheiten. Meist handelt es sich nur um einen retinirten Zahn; doch kennt man auch Schädel mit 3 und sogar 4 retinirten Zähnen. Die Wurzel eines retinirten Zahns ist nicht selten kleiner als normal, oder verborgen, aber sie pflegt vollständig gebildet zu sein. Bei einem vielbesprochenen, vorgeschichtlichen Kieferfragment, dem Kiefer aus der Schipka-Höhle (s. daselbst), spielt bei Bestimmung des Alters dieses Kiefers die Frage der Zahnretention eine grosse Rolle. Dies Kieferfragment zeigt neben den wenigen erhaltenen Zähnen drei neben einander befindliche, noch nicht durchgebrochene Zähne, so dass das Ganze den Eindruck eines im Zahnwechsel sich befindenden kindlichen Kiefers macht. Nun sind aber die Maasse dieses Kiefers derart, dass derselbe nur einem Riesenkinde angehört haben könnte. VIRCHOW wies nach, dass wir es hier nicht mit einem im Zahnwechsel stehenden, kindlichen Kiefer zu thun haben, sondern mit einem solchen vom erwachsenen Menschen, bei dem es sich um Retention der 3 nicht durchgebrochenen Zähne handelt. N.

Reticularia oder *Amoebaea reticulosa.* Schon CARPENTER theilte die Rhizopoden (s. d.) ein in solche mit mehr lappigen Pseudopodien, die sich wohl gabeln können aber nicht mit einander anastomosiren und solchen, wo letzteres stattfindet und wo es zu einer förmlichen Netzbildung kommt. Es ist dies ein sehr wichtiges Unterscheidungsmerkmal und äussert sich gewöhnlich auch im Inhalte der Pseudopodien; denn dort sind sie mehr hyalin (Ectoplasma), hier jedoch so körnig wie das Entoplasma und von diesem kaum verschieden. Auch der Umriss der netzförmigen Ausläufer ist lange nicht so glatt und scharf, sondern oft höckerig, wie oft auch spindelige Anschwellungen etc. vorkommen, was den echten Pseudopodien abgeht. Zu den R. rechnet man besonders die von LEIDY begründete Gattung *Biomyxa,* ferner *Protomyxa,* HÄCKEL, *Gymnophrys,* CIENK. Bei *Protomyxa* und *Protogenes* vermisste HÄCKEL einen Kern, ebenso LEIDY bei *Biomyxa.* Von beschalten Formen ist auch *Gromia* etc. hierher zu rechnen.

Diese besitzt eine chitinöse Schale mit terminaler Oeffnung, ferner einen bis mehrere Kerne. Fr.

Reticulirtes Bindegewebe, s. Stützsubstanzen-Entwickelung. Grrch.

Reticulum, Netzmagen, der zweite Magenraum der Wiederkäuer. Derselbe liegt an dem Rumen oder Pansen und dient wie dieser zur Ansammlung der aufgenommenen Nahrung als Behälter, aus welchem dieselbe zurück in die Mundhöhle steigt, um noch einmal gekaut zu werden. Mtsch.

Retina, s. u. Netzhaut. Mtsch.

Retina-Entwickelung, s. Sehorgane-Entwickelung. Grbch.

Retinaculum, in der Anatomie segelartig ausgespannte fibröse Bänder zwischen den Sehnen zweier Muskeln; so *retinacula valvulae* vor dem Eintritt des Krummdarms in den Dickdarm im Blinddarm. Mtsch.

Retinia, Gn., s. Kiefern-Insekten. E. Tg.

Retriever, nennen die Engländer solche Hunde, welche auf der Jagd, hauptsächlich derjenigen auf Federwild, zum Apportiren des geschossenen Wildes gebraucht werden. Die englischen Vorstehhunde, Pointer und Satter (vergl. d. betr. Art) dienen bekanntlich nur zum Aufspüren des Wildes, apportiren jedoch nicht, was eben von den eigens hierfür dressirten und gezüchteten Retrievern besorgt wird. Diese Hunde sind von der Grösse eines gewöhnlichen Jagdhundes und kommen in zwei Formen vor. Die eine hat ziemlich langes, schwach gewelltes, die andere krauses Haar. Nach der Ansicht englischer Autoren soll die glatthaarige Form des R. aus der Kreuzung des alten Spaniels mit dem Neufundländer, die kraushaarige aus der Kreuzung des Wasserspaniels mit dem Neufundländer hervorgegangen sein. An letztere Race erinnern die R. auch noch jetzt in ihrem Aeussern (abgesehen natürlich von der Grösse und bei der kraushaarigen Form von der Art der Behaarung). Sch.

Retter nennt man bei der Hetze mit Windhunden einen Hund, welcher nicht nur selbst das gepackte Wild nicht zerreisst, sondern auch die anderen Hunde, welche mit ihm zusammen jagen, davon abhält, es zu thun. Die meisten Windhunde neigen dazu, das ergriffene Wild zu zerreissen und zu fressen. Sch.

Rettiah Kaur. Eine der vier Hauptfamilien der Kaur oder Kaurava in Indien, leben in Udaipur und haben sowohl in ihrem Aeusseren als in ihren religiösen Ceremonien wenig Hinduistisches an sich. Grobe Züge, breite Nase, und weiter Mund mit dicken Lippen sind ihre Hauptkennzeichen und Brahmanen durchaus nicht angesehen. Der Dorfbarbier ist ihr Priester, amtirt bei Hochzeiten und anderen Gelegenheiten, um so mehr, als bei Geburten, Heirathen und Todesfällen die Mitglieder der betreffenden Familie alle glatt geschoren werden müssen. Manche Dörfer besitzen noch einen »Baiga« oder Exorzisten, welcher sie gegen Dryaden, Nayaden und Hexen schützt. An ihre Hindu-Abstammung erinnert nur ihre Verehrung des Shiva und der Parbatti, denen zu Ehren sie Feste feiern, wobei Männer und Weiber tanzen. v. H.

Retu. Der eigentliche Name der alten Aegypter. v. H.

Retzia (nach A. J. Retzius, Schüler und Nachfolger Linne's und Professor in Lund, geb. 1742, gest. 1820). King 1850, fossile Brachiopoden-Gattung, aus der Familien der *Spiriferiden,* Schale punktirt, Terebratula-förmig, radial gerippt, Schnabel kaum vorstehend, mit runder Oeffnung und einem vollständigen Deltidium. Arme spiral aufgerollt, die Spitze der Spirale nach aussen gerichtet. Vom Silur bis zur Trias. *R. ferita,* Buch. mit jederseits fünf von der Mittellinie bogenförmig abgewandten Rippen, im Devon der Eifel. *R. trigonella*; Schlot-

HEIM, mit nur vier stark vorspringenden radialen Rippen, im Muschelkalk Ober-Schlesiens und der Alpen. E. v. M.

Reudigni, wohl richtiger Reudingi, wohnten zwischen der Grenze des Herzogthums Lauenburg und der Mündung der Havel. v. H.

Rguaibi. Kriegerischer Stamm der Sáhara, der sich nicht mit den Einkünften begnügt, die der Handel mit Nun und Aderer abwirft, sondern auch noch die kleinen Stämme beraubt. v. H.

Rhaabeni. Völkerschaft Alt-Arabiens; PLINIUS kannte sie auch als ein Ackerbau treibendes Volk an der Mündung der Euphrat. v. H.

Rhabditis (gr. = Stäbchen), nennt DUJARDIN kleine, frei in faulenden Substanzen, in Humus und dergl. lebende Fadenwürmer, *Nematoda.* Das ♂ hat zwei gleiche *Spicula* und 3—5 Papillen am *anus.* — SCHNEIDER bildete zwei Gattungen daraus, *Pelodera* und *Leptodera,* DUJARDIN (s. d.). Ueber die sonderbare Entwickelung dieser, besonders von SCHEIDER, LEUCKART, MECZNIKOFF, CLAUS u. A. untersuchten Würmer, zumal über die R.-Form der räthselhaften *Ascaris nigrovenosa* s. oben unter Nematoda pag. 624 und 625. WD.

Rhabdocidaris (gr. Streifen-Turban), DESOR 1855, fossiler See-Igel, nächstverwandt mit *Cidaris,* (vergl. Bd. II, pag. 158), die einzelnen Poren eines Paares durch einen vertieften Querstreifen verbunden. Die Höcker, auf denen die Stacheln stehen, meist gekerbt, die Stacheln selbst lang und nahezu cylindrisch, mit Dornen oder Körnern besetzt. Hauptsächlich im braunen und weissen Jura (Dogger und Malm), in ersterem *Rh. maxima,* GOLDFUSS, im letzteren *Rh. nobilis,* MÜNSTER, Schale bis 10 Centim. im Durchmesser, Stacheln bis 1 Fuss lang; schön verkieselte Stücke bei Streitberg im bayrischen Ober-Franken, bei Nattheim, Oberamt Heidenheim in Württemberg. Eine recente Art aus Singapore, *Rh. recens,* hat TROSCHEL 1877 im Archiv f. Naturgeschichte beschrieben. E. v. M.

Rhabdocoela (gr. = Stabdärmler), Ordnung der Strudelwürmer, Turbellaria (s. d.), durch einen geraden, stabförmigen Darm charakterisirt, im Gegensatz zu den *Turbellaria dendrocoela* (gr. = Baumdärmler), bei welchen der Darm baumartig verzweigt erscheint. Die Rh. haben immer ein Nervensystem, besondere Excretionsorgane, Keim- und Dotterstöcke und einfache, schlauchförmige Testes. Sie sind alle Zwitter, mit Ausnahme der *Microstomidae.* Immer ist ein Schlundkopf vorhanden, aber sehr verschieden ausgestattet. Ihr Leib ist bald rund bald platt, bald fadenförmig. Alle leben im Wasser, die meisten im Meer, einzelne Arten, z. B. der bekannte *Gyrator hermaphroditus,* EHRENBERG, in Salz- und Süsswasser. Die Rh. sind z. Th. sehr rasche Schwimmer; ihre Nahrung besteht in kleinen Thieren, z. B. kleinen Krebschen u. s. f. Sie legen bald einzelne Eier mit einzelnen Embryonen, bald Eikapseln mit 2—12 Embryonen. Man unterscheidet nach der Organisation des Schlundkopfes und der Tastrüssel, sowie der verschiedenen weiblichen Hilfswerkzeuge (Copulations- und Spermatasche), ferner nach der Lage der Sexualöffnungen 6 Familien: *Macrostomidae, Microstomidae, Prorhynchidae, Mesostomidae, Proboscidae, Vorticidae* (s. d.). s. auch Turbellaria (s. auch Turbellarien-Entwickelung.) WD.

Rhabdodon, MATHÉRON, Iguanodonten-Gattung aus der oberen Kreide von Rognac bei Marseille. MTSCH.

Rhabdodon, FLEISCHMANN = *Coelopeltis* (s. d.). MTSCH.

Rhabdogale, WAGN., Untergattung von Mephitis, CUV. (s. d.). v. Ms.

Rhabdogaster (gr. = Stäbchen am Bauch). So nannte MECZNIKOFF 1867, eine Gattung von Meerwürmern, die mit der CLAPARÈDE'schen Gattung *Chaetos-*

oma zusammen die merkwürdige Familie oder Ordnung der *Chaetosomidae* bildet, welche von den *Nematoden* zu den sonderbaren *Chaetognathen* (s. d.), überführt. Die Rb. haben ein kopfartig aufgetriebenes Vorderende; der ganze, fadenförmige Leib ist mit feinen Härchen besetzt. Besonders aber stehen am Bauch vor dem *anus* zwei Reihen cylindrischer, geknöpfter Stäbchen, welche die sogen. »Doppelflosse« von CLAPARÈDE darstellen. — Zwei *Spicula*. Der Mund hat 3 Lippen. Sie kriechen auf Algen herum. Man kennt 2 Gattungen: 1. *Chaetosoma*, CLAPARÈDE. Mit deutlich abgegrenztem Kopf, geradem Schlund und geraden Bauchstäbchen. Nur 2 Arten sind bekannt, eine in der Nordsee und eine im Mittelmeer bei Salerno. 2. *Rhabdogaster*, MECZNIKOFF. Der Kopf nicht deutlich abgesetzt, Schlund mit *bulbus*. Die Bauchstäbchen gekrümmt. Die zwei Eiröhren enthalten je nur ein Ei. WD.

Rhabdoina. Die Rh. bilden eine theils mono-, theils polythalame Familie der perforaten Rhizopoden (*Lagenidae)* mit dem Hauptgenus *Lagena, Nodosarina* etc. Die polythalamen unter ihnen haben theils gerade, theils schwach gebogene oder spiralige Schalen. FR.

Rhabdolithen sind kleine, stäbchenförmige Körperchen, oft combinirt mit Coccolithen, gefunden von OSC. SCHMIDT im Bathybiusschlamm. Oft sind sie zu kugeligen Gebilden, den Rhabdosphaeren combinirt und an der Meeresoberfläche anzutreffen. Wahrscheinlich sind es natürliche Kalkconkretionen. FR.

Rhabdonema, LEUCKART (gr. = Stabfaden). Eine neue Gattung der Fadenwürmer, *Nematoda*, von LEUCKART für die viel untersuchte sogen. *Ascaris nigrovenosa* aus der Froschlunge aufgestellt; über deren eigenthümlichen Dimorphismus s. oben Nematoda. WD.

Rhabdophis = *Tropidonotus* (s. d.). MTSCH.

Rhabdophora (gr. = Stabträger), nannte SCHMARDA eine Gruppe freilebender Meerwürmer, die zwischen *Nematoden* und *Chaetognathen* stehen. Es ist dieselbe Gruppe, welche CLAPARÈDE *Chaetosomidae* nannte. Näheres s. unter Rhabdogaster. WD.

Rhacalaner. Von PTOLEMÄUS genannte Völkerschaft zwischen dem Borysthenes und Paritus. v. H.

Rhacatae. Sonst völlig unbekannte Völkerschaft, von PLINIUS an der Grenze Pannoniens genannt. v. H.

Rhacheosaurus, H. v. MEYER, Gattung der *Metriorhynchidae* aus dem lithographischen Schiefer von Süd-Deutschland, etwa 1 Meter lange, den Gavialen ähnliche Krokodile. *Rh. gracilis*, H. v. MEYER. MTSCH.

Rhachiglossa (gr. Rückgrat-Züngler), GRAY, 1857, erweitert von TROSCHEL, 1859, der sie deutsch Schmalzüngler nennt, eine durch den Bau der Zunge oder Reibplatte charakterisirte Unterordung der *Gastropoda Pectinibranchia (Prosobranchia)*: die Zunge ist lang und schmal, die einzelnen Zahnplatten liegen so, dass ihr Vorderrand flach in der Ebene der Zungenfläche liegt, der Hinterrand dagegen mit einer oder mehreren Spitzen darüber hervorragt. Entsprechend der allgemeinen Gestalt der Zunge ist die Anzahl der nebeneinander in einer Querlinie liegenden Zahnplatten immer klein, nie mehr als drei, nämlich eine mittlere und je eine seitliche; das giebt für die ganze Zunge das Bild eines Rückgrats, die Mittelplatten den Dornfortsätzen und Wirbelkörpern, die Seitenplatten den Querfortsätzen entsprechend. Bei einigen fehlen sogar die Seitenplatten und es bleiben nur die Mittelplatten übrig. Wenn alle drei Platten vorhanden sind, ist die Mittelplatte 3—5 spitzig, die Seitenplatten einspitzig bei *Murex*, *Purpura*,

Harpa und *Oliva*, die letzteren zweispitzig bei *Buccinum*, *Neptunea* und *Turbinella* oder vielspitzig bei *Fasciolaria*, *Fusus* und *Mitra* (beide im engern Sinn); die Mittelplatte ist vielspitzig und dabei die Seitenplatten einspitzig bei *Turricula*, zweispitzig mit kleineren eingeschalteten Zähnchen bei *Nassa*. Bei *Columbella* hat die Mittelplatte gar keine Spitzen, die Seitenplatten nur abgerundete lappenartige Vorsprünge. Die einzig vorhandene Mittelplatte ist vielspitzig bei *Marginella*, ein- oder dreispitzig bei *Cymbium* und *Voluta*. — Alle R. haben einen vorstreckbaren Rüssel, der von der Spitze aus eingestülpt wird (s. Proboscidifera, pag. 301) und zeigen deutlich getrennte Geschlechter, das Männchen mit vorstreckbarem Penis. Die Schale ist bei allen am untern (vordern) Ende der Oeffnung mit einem Einschnitt oder einem verlängerten Canal für die häutige Athemröhre versehen. Alle leben im Meer und scheinen vorzugsweise fleischfressend zu sein, vielleicht mit Ausnahme von *Columbella*. Aber nicht alle mit Ausschnitt oder Kanal an der Schalenöffnung versehene Schnecken sind R., und ebensowenig alle mit ausstülpbarem Rüssel oder alle fleischfressenden. — Palaeontologisch spielen die R. im Vergleich mit andern Mollusken eine geringe Rolle, was sie eben als höheren Ausbildungsgrad charakterisirt; die meisten Familien derselben gehen nicht weiter als bis in die Kreideformation zurück, einige mit Wahrscheinlichkeit bis in die Trias, keine mit Sicherheit weiter zurück. — TROSCHEL, Gebiss der Schnecken, Band II, Heft 2 und 3, 4, 1868—69. E. v. M.

Rhachiodon, JOURDAN = *Dasypeltis* (s. d.). MTSCH.

Rhachiodontidae, Familie der mit hinteren Furchenzähnen bewaffneten Nattern, zu den Peitschenschlangen *(Dipsadidae)* gehörig, ausgezeichnet durch Zähne im Oesophagus, welche durch die verlängerten unteren Dornfortsätze der vorderen Rumpfwirbel gebildet werden. 2 Gattungen. *Dasypeltis*, WAGN., mit ca. 10 Arten in Afrika, *Elachistodon*, REINH. mit einer Art in Bengalen. Die afrikanischen Arten leben von Vogeleiern, welche an den oben erwähnten Schlundzähnen zerbrochen werden, ohne dass von dem Inhalt der Eier etwas aus dem Munde wieder herausfliessen kann. MTSCH.

Rhachitis. Die R. oder englische Krankheit ist eine Ernährungsstörung, welche auf den Bau des menschlichen Skelettes einen wesentlichen Einfluss auszuüben vermag. Sie hält die Verknöcherung in dem Augenblick auf, wo das Knochengewebe auf dem Punkte anlangt, seine endgültige Gestalt zu bekommen. Die Krankheit tritt auf vom dritten Monate des Fötallebens an bis zum 25. Jahre, wo das Skelett zu wachsen aufhört. Die wieder weich gewordenen Knochen ändern ihre Gestalt, krümmen sich unter dem Gewichte des Körpers und brechen in Folge von Muskelzug oder von zufälligem Druck. Gewisse Veränderungen an den langen Knochen, wie sie sich bei den modernen und alten Skeletten finden, haben ihren Grund in R. Am Schädel spielt die R. eine besondere Rolle: sie hemmt und verzögert die Verknöcherungsarbeit; später beschleunigt und verkehrt sie dieselbe. Hier und da werden die Schädelwände dünner, bekommen Auftreibungen und sogar Löcher. Selbst die allerältesten Skelette zeigen Spuren dieser Krankheit', so beispielsweise derjenige des Neanderthal-Menschen (s. daselbst), bei dem zuerst VIRCHOW gewisse Eigenheiten als hervorgebracht durch R. erkannte. N.

Rhacnemididae, von CABANIS aufgestellte Familie der Singvögel, die mit ungetheilter Längschiene am Laufe versehenen Formen umfassend, im wesentlichen diejenigen, welche man jetzt unter *Turdinae* begreift. RCHW.

Rhacodactylus, Fitz. (Syst. Rept. pag. 100), Gattung der *Geckoniden* mit verbreiterten Zehen und nur einer Reihe von Infradigital-Lamellen. 6 Arten in Neu-Caledonien. Mtsch.

Rhacodracon, Fitz. (Syst. Rept. pag. 50); Untergattung der Gattung *Draco,* für *Draco fimbriatus,* Kuhl, aufgestellt. Mtsch.

Rhacoëssa, Wagl. (Syst. Amph. pag. 142) = *Uroplates,* Gray (s. d.). Mtsch.

Rhadamser oder Ghadamser. Berber der Familie, welche die Araber »Molathemin« (die Verschleierten) nennen, da sie wie die Imoschagh den Gesichtsschleier tragen, von ihnen aber sich wesentlich durch ihre Abstammung, Sprache und Kleidung, höflichen Umgangsformen und Sinn für Industrie und Handel unterscheiden. Die R. zerfallen in vier scharf geschiedene Gruppen: Beni Uasit und Beni Ulit, beide Berber, welche von den Gründern der Stadt abzustammen und Edle zu sein behaupten, in die Ulad Belil arabischen Stammes, edler Abkunft, und aus der benachbarten Oase Sinaun eingewandert; endlich in die Atriya, theils Nachkommen frei gewordener Sklaven, theils aus Mischehen zwischen Berbern und Negerinnen hervorgegangen, sehr zahlreich, meist aber Diener und Schutzbefohlene ihrer Herren. Die beiden einflussreichen ersten Berber stehen sich seit Urzeiten feindlich gegenüber und theilen die Einwohner in zwei streng geschiedene Lager. Zwischen beiden Stämmen findet keinerlei Verkehr statt; neutrale Gebiete sind nur der Markt, das ausserhalb der eigentlichen Stadt stehende Haus des Kaimakam nebst zwei Moscheen. Die Sprache der R. ist ein specieller berberischer Dialekt, doch versteht und spricht die Mehrzahl auch die Haussa- und Sonrhaisprache, sowie häufig das Temahak der Tuareg. Zur schriftlichen Mittheilung dient das Arabische, mit dessen Schriftzeichen sie auch rhadamsisch schreiben. Gegen Fremde sind sie sehr zurückhaltend. Largeau nennt sie Meister in der Verstellung, sehr misstrauisch, religiös in erkünstelter Weise und Prahlhänse, die den Mangel an Muth durch Gewinn- und Raubsucht ersetzen und Jedermann betrügen und bestehlen. Sie sind ungastlich und von empörender Undankbarkeit gegen ihre Wohlthäter, deren Vertrauen und Schwächen sie missbrauchen. Für Schimpf unempfänglich, seien sie jeder besseren Regung bar. Nach Rohlfs und Duveyrier darf man aber ihren Worten vertrauen, sie halten, was sie versprechen, daher europäische Kaufleute ihnen gerne Kredit geben. Unter sich verkehren sie ungezwungen und fröhnen auch heimlich dem Genuss des Lakbi und Araki. In den meist unschönen Körperformen und Gesichtszügen verräth sich die häufige Kreuzung mit den Negern. In der Kleidung herrscht Weiss vor. Die Männer tragen ein langes Baumwollhemd, darüber ein kürzeres wollenes (Dschilaba) oder ein Haïk, auf dem Kopfe den weissen, um eine rothe Mütze gewundenen Turban, an den Füssen gelblederne Pantoffel oder Sandalen. Reiche lieben die gestickte Tobe aus dem Sudan. In der Stadt gehen die Männer unverschleiert, auf Reisen benützen sie den Litham. Das Haupt wird glatt rasirt, vom Barte bleibt nur ober- und unterhalb des Mundes ein schmaler Streifen stehen. Die meisten haben einen oder mehrere silberne Ringe am Finger und um den Oberarm eine zollbreite Spange aus Serpentinstein. Beim Ausgehen hängt der mächtig grosse, eiserne Hausschlüssel an einem Lederriemen um den Hals. Die Frauen von Stand, im allgemeinen schöner als die Männer, verrathen die Regelmässigkeit des griechischen Typus. Ihre Fest- und Ausgehtracht ist ein langes weisses oder roth- und weiss gestreiftes Baumwollhemd (»Gandura«), nur die Taille durch einen rothen Gürtel in Falten gelegt. Darüber wird ein weisses Wolltuch ge-

tragen, auf dem Kopfe turbanähnlich ein reich mit Goldfransen behangenes Seidentuch. Als Schmuck dient ein Halsband von Korallen oder rothen Perlen, bei den ärmeren und den Atriya aus den Metallringen der Araberinnen; sie tragen rothlederne, reichgestickte Schuhe, die Atriya geben barfuss. Die R. sind zwar dem Anscheine nach sehr eifrige Gläubige, den Christen und Negern gegenüber aber tolerant und verachten nur die Israeliten. Ihre Zahl mag 7000 Köpfe betragen. v. H.

Rhadinea, COPE = *Diadophis*, BAIRD, Coronellidengattung Nord-Amerika's; kleine Schlangen mit deutlich abgesetztem, deprimirtem Kopfe, kurzem, spitzem Schwanze, glatten Schuppen in 15 Reihen und getheiltem Analschilde. MTSCH.

Rhadinosaurus, SEELEY, nach wenigen Knochen, hauptsächlich *Femora*, beschriebene Reptilien-Gattung aus den niederösterreichischen Gosauschichten, welche zu den durch lange Hörner auf den Stirnbeinen ausgezeichneten *Ceratopsia*, einer Dinosaurier-Familie gehören. MTSCH.

Rhaetier, s. Raetier. v. H.

Rhaeto-Romanen, s. Raeto-Romanen. v. H.

Rhagerhis, PTRS., Gattung der Sandschlangen *(Psammophidae)* mit langen Furchenzähnen im hinteren Ende des Kiefers, welcher bis zur Spitze mit Zähnen versehen ist, und vorspringender, abschüssiger Schnauze, im tropischen Afrika. MTSCH.

Rhagium (gr. zerschroten), Schrotkäfer, eine zu den *Lepturini* (s. Leptura) gehörende Gattung der Afterböcke, deren Fühler kaum die halbe Körperlänge erreichen und deren Halsschild beiderseits mit einem Höcker oder einem Dorn versehen ist. Die europäischen Arten, von plumper Körperform, finden sich meist an gefällten Baumstämmen. E. TG.

Rhaman, s. Rahman. v. H.

Rhamaniter. Volk Altarabiens, in dem man die Chatramotitae wiedererkennt. v. H.

Rhammae. Altes Volk Gedrosiens. v. H.

Rhamnae. Volk Alt-Indiens, ein südwestlicher Nebenzweig der Parapiotae, nördlich von den Tabassern. v. H.

Rhamnophis, GTHR., Gattung der Baumschlangen *(Dendrophidae)*. MTSCH.

Rhamphastidae, Pfefferfresser, Familie der Klettervögel, *Scansores*. Mit unförmig grossem Schnabel, dessen Schneiden sägeartig gezähnelt sind. Schnabelborsten fehlen. Schwanz aus 10 Federn bestehend. Flügel kurz und gerundet, kaum die Schwanzwurzel überragend. Lauf vorn mit Gürteltafeln, auf der Sohle mit einer Reihe Längsschilder bekleidet, seitlich nackt. Vierte Zebe neben der ersten nach hinten gewendet, zweite und dritte mit einem Gliede verwachsen. Zügel und Augengegend nackt. Der Schnabel ist trotz seiner Grösse sehr leicht, da er nicht aus compakter Knochenmasse, sondern aus zartwandigen, luftführenden Zellen besteht. Im Gefieder ist bald schwarz, bald grün vorherrschend, der Schnabel in der Regel bunt gefärbt. Die Pfefferfresser bewohnen in etwa 60 Arten das tropische Amerika. Sie sind unruhige, bewegliche Vögel, welche mit Behendigkeit die Baumkronen, nach Nahrung suchend, durchstreifen, obwohl die einzelnen Sprünge, mit welchen sie im Gezweig umherhüpfen, sehr unbeholfen erscheinen. Auf den Boden kommen sie nur selten herab. Eine eigenthümliche Stellung nehmen sie während des Schlafes ein, indem sie den Schwanz gerade in die Höhe richten. Die Stimme besteht in kurzen, rauhen Tönen. Zur Nahrung dienen hauptsächlich Früchte; doch werden auch animalische Stoffe genommen. Die Pfefferfresser stehen in dem begründeten Verdacht,

die Nester anderer Vögel auszuplündern. Als Niststätten benutzen sie Baumlöcher und legen in der Regel nur zwei reinweisse Eier. Des wohlschmeckenden Fleisches und der bunten Federn wegen, welche zu allerlei Schmuck benutzt werden, stellen die Eingeborenen Süd-Amerika's dem Pfefferfresser eifrig nach. Wir unterscheiden zwei Gattungen: *Pteroglossus*, Ill. (s. d.), und *Rhamphastus*, L., Tukan. Bei letzterer Gattung liegen die Nasenlöcher in dem wulstig gegen die Stirn hin abgesetzten Hinterrand des Schnabels. Ihre Oeffnungen sind nach hinten gerichtet, daher ohne genauere Untersuchung nicht sichtbar. Schwanz gerundet, kaum drei Viertel der Flügellänge. Vorderste Handschwingen an der Spitze verschmälert. Etwa 20 Arten. Bunttukan, *R. discolor*, L., und Orangetukan, *R. temmincki*, Wagl., in Südost-Brasilien. Rchw.

Rhamphiophis, Ptrs., Gattung der Sandschlangen *(Psammophidae)*, mit einem langen Furchenzahn hinter den 4—6 glatten Zähnen, vorspringender, abschüssiger Schnauze und vorn zahnlosem Kiefer. 3 Arten im tropischen Afrika. Mtsch.

Rhamphocephalus, Seeley *(Ramphorhynchus*, p. p. auct. *Dolichorhamphus*, Seeley, *Pterodactylus* p. p.), Gattung der Pterosaurier (s. d.), zur Familie der *Rhamphorhynchidae* (s. d.), gehörig. *Rh. bucklandi*, H. v. Meyer, im Grossoolith von Stonesfield, sehr gross. Mtsch.

Rhamphococcyx, Cab. Heine, Fruchtkukuk, Gattung der Familie *Cuculidae*, an die Gattung *Zanclostomus* sich anschliessend, aber an dem stärkeren, seitlich aufgetriebenen und in ähnlicher Weise wie bei den Pfefferfressern bunt gefärbten Schnabel kenntlich. Nasenlöcher rundlich oder schlitzförmig, frei in der Rhamphoteka nahe der Schnabelschneide gelegen. 5 Arten auf Malakka, Ceylon und den Sundainseln. *R. calorhynchus*, Tem., Buntschnabelkukuk, auf Celebes. Rchw.

Rhamphognathus, C. Vogt (*ramphos*, Schnabel, und *gnathos*, Kinnbacken), = *Gavialis*, Opp. (s. d.). Mtsch.

Rhâmphogordius (= Gordius mit Schnabel). Rathke beschrieb 1843 unter diesem Namen einen seltsamen Meerwurm von Helgoland, den Schneider nachher wieder beobachtete. Er ist etwa 40 Millim. lang, 1 Millim. dick, segmentirt. Die Oberfläche des Leibes ist glatt, nur mit einzelnen Haaren versehen. Seine Borsten wie bei den *Chaetopoda*. Der Mund ist eine trichterförmige, dreiseitige Spalte an der Bauchseite, der spitze Kopflappen (Schnabel) endigt in 2 hohle, contraktyle Fühler. An jeder Seite des Mundes liegt eine wimpernde Grube, der Darm ist der Segmentirung entsprechend eingeschnürt und durch Dissepigmente befestigt. Auf der Rückenseite am Darm anliegend, verläuft der Längsstamm des Blutgefässsystems, der in jedem Segment nach rechts und links einen blind endenden Ast abgiebt. Das Blut ist gelb-röthlich. — Die Segmente enthalten jederseits ein Segmentalorgan, d. h. ein einfaches, längsweise verlaufendes, wimperndes Rohr, welches hinten nach aussen sich umbiegt. Das hintere Ende mündet seitlich nach aussen. Der *anus* ist von 8 Zacken umgeben, welche die Figur einer Mauerkrone bilden. Vor dem *anus* stehen 24 eigentbümliche Haftorgane. — Schneider betrachtet den R., von dem er 2 Arten unterscheidet, als von den andern Würmern hinreichend verschieden, um eine eigene Ordnung *Gymnotoma* darauf zu gründen. Wd.

Rhampholeon, Gthr., Gattung der Chamaeleonten (s. d.), durch kurzen Schwanz und doppelbakige Krallen ausgezeichnet. Kleine Chamaeleons, in 2 Arten bekannt von Kamerun und Deutsch Ost-Afrika. *Rh. spectrum*, Bchh., und *Kersteni*, Ptrs. Mtsch.

Rhamphorhynchidae, Familie der Pterosaurier (s. d.), mit langem, steifem

Schwanz, mässig verlängertem Schädel und zur Anheftung einer Flughaut ausgebildeter Hand; im Lias und oberen Jura von Mitteleuropa. MTSCH.

Rhamphorhynchus, H. v. MEYER, Gattung der *Rhamphorhynchidae* (s. d.), mit verlängerter, in einen zahnlosen, wahrscheinlich von Hornscheiden umgebenen Fortsatz endigender Schnauze, welche lange, gekrümmte Fangzähne trägt. Flughaut schmal, Halswirbel ungemein stark. *Rh. gemmingi, münsteri* und *longicaudatus* im lithographischen Schiefer von Bayern und Württemberg. MTSCH.

Rhamphosaurus, COPE, Gattung der *Pythonomorpha*, zur Familie der *Mosasauridae* gehörig, aus der oberen Kreide. Sehr grosse (30—40 Meter) lange Meersaurier mit eidechsenartigem Schädel und flossenförmigen Extremitäten ohne Sacrum. MTSCH.

Rhamphostoma, WAGL. (gr. *ramphos*, Schnabel und *stoma*, Mund) = *Gavialis*, OPP. (s. d.). Die bekannteste Art dieser Crocodiliden-Gattung ist die *Mudela*, das Gangeskrokodil, *Gavialis gangeticus* (GM). Dasselbe ist dunkelolivenfarbig, wird bis 7 Meter lang, bewohnt den Indus, Ganges und Bramaputra sowie deren grössere Nebenflüsse, nährt sich von Fischen und Leichnamen und ist dem Wischnu heilig. Die Schnauze dieses Krokodils ist $3\frac{1}{2}$—$5\frac{1}{2}$ mal so lang als breit; s. auch unter Gavialis. Auch fossil im Pliocän der Siwalikschichten von Ost-Indien. MTSCH.

Rhamphosuchus, LYD., fossile *Gavial*-Gattung, deren vierter Unterkieferzahn in eine Grube des Oberkiefers eingefügt ist. *Rh. crassidens*, FALK, 16—18 Meter lang, im Pliocän von Siwalik, Ost-Indien. MTSCH.

Rhaphidia, L. (gr. Nadel), s. Sialidae. E. TG.

Rhaphidinae, s. Sialidae. E. TG.

Rhaphidiophrys. Diese zuerst von ARCHER beschriebene Heliozoë gehört zu den *Chalarothoraca*, da sie eine lose aus isolirten Kieselnadeln gebildete Hülle besitzt. Ausgezeichnet ist sie ferner dadurch, dass sie Kolonien bildet. Die Pseudopodien sind zart, während der Verband unter den einzelnen Individuen durch dickere, brückenartige Stränge vermittelt wird. Es ist stets einer oder mehrere Kerne vorhanden, ebenso häufig Chlorophyllkörner in der peripherischen Region des plasmatischen Körpers. Am meisten gekannt ist *Rh. elegans* durch die Untersuchungen F. E. SCHULZE's (Rhizopodenstudien, Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. X.) und HERTWIG und LESSER's (ebenda: Ueber Rhizopoden und denselben nahestehende Organismen). Sonst sind bis jetzt nur noch wenig Arten dieser zierlichen Formen bekannt. FR.

Rhapses. Völkerschaft Altpersiens, welche LASSEN bloss für eine Unterabtheilung der Paraetacener hält. v. H.

Rhapsier. Altes Volk Aethiopiens, dessen Hauptstadt Rhapta nach PTOLEMÄOS die Hauptstadt von ganz Barbaria war. v. H.

Rharbjin. Einer der beiden Hauptstämme von Siuah mit drei Unterstämmen, von denen der eine in Agermi ansässig ist. v. H.

Rhatacensier. Nach PTOLEMÄOS eine Völkerschaft in Dacien. v. H.

Rhea, BRISS., Nandu, Gattung der Straussvögel. Drei Zehen; nur der untere Theil des Schenkels über dem Fussgelenk nackt (vergl. Struthio). Der ganze Lauf mit Hornschildern bedeckt; Hals und Kopf befiedert. Schnabel glatt. Zwei Arten in Süd-Amerika. Der Nandu, Pampas-Strauss, *R. americana*, VIEILL., bewohnt Süd-Brasilien, Uruguay, Argentinien bis zum Rio Negro. In der Lebensweise gleicht er dem afrikanischen Strauss. Der Hahn hält sich

mit 4—6 Hennen zusammen, welche einige 20 Eier von gelblich-weisser Farbe in dasselbe Nest legen. Von den Eingeborenen Süd-Amerika's wird dem Nandu eifrig nachgestellt, obgleich die Federn nicht so werthvoll sind als die des afrikanischen Strausses. Die zweite Art, *R. darwini*, GOULD, ist kleiner, hat vollständig befiederte Schenkel und kürzere Läufe. Die Eier sind von blass-bläulicher Farbe. Er bewohnt Patagonien vom Rio Negro bis zur Magellan-Strasse. RCHW.

Rhedones, Redones, Völkerschaft im alten Gallien, deren Hauptstadt Condate, das heutige Rennes, war. v. H.

Rhegistoma, s. Pupina. E. v. M.

Rhegni. Küstenvolk Altbrittaniens mit der Stadt Noviomagus. v. H.

Rhegnops, COPE, Gattung der Zwerg-Erdschlangen. Schuppen in 15 Reihen, Analschild getheilt; 7 obere Labialschilder, das fünfte und letzte sehr gross, langes Zügelschild. Eine Art: *Rh. visoninus*, COPE, in Belize. MTSCH.

Rheinank = Schnäpel (s. d.). KS.

Rheinanke, Rheinankel, Rheinanken = Felchen, auch = Forelle (s. d.). KS.

Rheinisches Schaf. Dasselbe findet sich in den Gegenden zu beiden Seiten des Mittelrheins, besonders in der Eifel. Auf dem rechten Rheinufer ist es vielfach mit englischem Blut gekreuzt, wodurch jedoch die Constitution weniger widerstandsfähig geworden sein soll. Die Grösse der Thiere ist je nach der Haltung eine verschiedene, die Mastfähigkeit, auf welche besonders Werth gelegt wird, ist bedeutend, die Wolle von geringerem Werth. Das rheinische Schaf gehört zu der als deutsches schlichtwolliges Schaf bezeichneten Gruppe von Hausschafen. SCH.

Rheinlanke, Rheinlanken nennt man verschiedene Forellen und Felchenarten (s. d.). KS.

Rheinsalm = Lachs (s. d.). KS.

Rhesus, WAGNER, s. Inuus, GEOFFR. v. MS.

Rhibier. Altes Volk am Oxus mit der Stadt Dauaba. v. H.

Rhina, s. Engelhai und Rochenhaie. KLZ.

Rhinaspis, JAN. = *Simophis*, PTRS. (s. d.). MTSCH.

Rhinaster, WAGL. = *Condylura*, ILLIGER. v. MS.

Rhinechis, MICHAHELLES, Colubriden-Gattung, mit kurzem Schwanze, spitzschnauzigem Kopfe, stark verlängertem, hohen Rostralschilde, welches hinten spitz zuläuft, und glatten Schuppen in 27 Reihen. Nur eine Art, *Rhinechis scalaris*, die Steignatter, an den Küsten Italiens, Süd-Frankreichs, auf der pyrenäischen Halbinsel und in Nord-Afrika. Lebt in trockenen, sonnigen Hecken und Weinbergen von Vögeln, Mäusen und Eidechsen. MTSCH.

Rhinelaps, GTHR., Gattung der Prunkottern, *Elapidae*, mit 19 Schilderreihen, kurzem Schwanze, nicht abgesetztem Kopfe und flacher, schneidender Schnauze; hinter dem Giftzahn kein anderer Zahn mehr. 1 Art: *Rh. fasciolatus*, von West-Australien. MTSCH.

Rhinemys, WAGL., Gattung der *Chelydidae* (s. d.) mit 4 Neuralplatten, 13 Plastronschildern und 2 Hautanhängen am Kinn im nördlichen Süd-Amerika. *Rhinemys nasuta*, SCHWEIGG., braune, durch gelbes Band auf den Lippen und der Ohrgegend ausgezeichnete Schildkröte. MTSCH.

Rhineura, COPE, Gattung der Ringelechsen, *Amphisbaenidae*, ohne äussere Extremitäten und ohne sichtbares Auge, mit vergrösserten Brustsegmenten und

niedrigem, oben höckerigen Schwanze. Nur eine Art, *Rh. floridana* (BAIRD.), von Florida, lebt in Termitenhügeln. MTSCH.

Rhinobatus, BLOCH, Gattung der Rochenhaie oder Hairochen *(Squatinorajae)*, Unterfamilie *Rhinobatidae*. Rumpf nicht sehr verbreitert, die Brustflosse reicht mit ihrem strahligen Theil nicht bis zur Schnauze, Schwanz stark und lang mit 2 wohl entwickelten Rückenflossen und einer Längsfalte jederseits. 3 Gattungen mit 15 Arten; *Rhinobatis*, GÜNTH. Schädelknorpel in einen langen Schnauzenfortsatz verlängert, Schwanzflosse ohne vorragenden unteren Lappen. Arten im indischen und Rothen Meere, *R. columnae*, MÜLLER und HENLE auch im Mittelmeer. KLZ.

Rhinobothrium, WAGL., Gattung der Nachtbaumschlangen *(Dipsadidae)*, mit hinteren Furchenzähnen im Kiefer und einer sehr grossen, tiefen Nasalfurche. Eine Art, *Rh. lentiginosum*, von Guiana. MTSCH.

Rhinoceros, s. Rhinocerotidae. v. Ms.

Rhinocerosvogel, s. Bucerotidae. RCHW.

Rhinocerotidae = *Nasicornia*, ILLIGER, Familie der unpaarzehigen Hufthiere *(Perissodactyla*, OWEN). Die Nashörner sind plumpe, kurzhalsige Thiere von bedeutenden Körperdimensionen mit relativ kurzen Extremitäten, mit drei Hufe tragenden Zehen, deren mittlere (die III.) am breitesten und längsten ist; die untere Fläche der Metacarpal- und Metatarsalregion mit rundlicher und schwieliger Sohle; Hufdrüse vorhanden. Der Nasenrücken, bei mehreren Arten auch die Stirn mit einem Horn (das zweite, hintere, dann meistens kleiner), einige fossile Formen sind hornlos. Die Haut, in der Regel fast nackt, ist derb, panzerartig, bis 20 Millim. dick, nicht selten in charakteristischer Weise durch Furchen bezw. Falten in Felder (»Platten«) getheilt. In der Regel erscheint der mittlere Theil der Oberlippe finger- oder rüsselartig vorgezogen, oft auch nach unten überhangend. Das Gebiss zeigt rücksichtlich der Schneidezähne wechselnde Verhältnisse; von den $\frac{2}{2}$ Incisivi's jederseits, erhalten sich meist oben die inneren, unten die äusseren, selten bleiben $\frac{1}{1}$; die oberen Schneidezähne sind breit, langkronig, die unteren conisch und meistens scharf; sie können aber auch, wie dies stets bei den Eckzähnen der Fall ist, ganz fehlen, resp. frühzeitig ausfallen. Von den Backzähnen ($\frac{4}{4}$ Prämolare, $\frac{3}{3}$ Molare) sind die oberen quadratisch mit zwei, durch eine breite Aussenwand verbundenen, schrägen Höckern; die unteren Backzähne sind kleiner, mit zwei in der Mitte zusammenstossenden, nach aussen convexen, halbmondförmigen Höckern. — Der Schädel der Rh. ist gestreckt, die Hinterhauptsgegend vertikal beträchtlich ausgedehnt. Hinterhauptsbein und Scheitelbeine mit ansehnlichen Luftzellen; die Augenhöhlen sind in Folge mangelnder Stirn- und Jochbeinfortsätze von den Schläfengruben nicht getrennt; die grossen Nasenbeine sind von vorne nach hinten auffällig convex und an der Ansatzstelle des Hornes rauh, am Vorderende fast schnabelartig herabgebogen, mit einander verwachsen; die Zwischenkiefer sind sehr klein, erreichen nicht die Fläche der vorderen Nasenbeinenden. Einige fossile Rh. hatten ein entwickeltes bis zum vorderen Rande der *Nasalia* reichendes knöchernes Nasenseptum. — Das Schuppenbein entsendet nach unten einen langen, conischen, postglenoidalen Fortsatz, welcher mit dem *processus posttympanicus*, bei den zweihörnigen Arten, den äusseren Gehörgang nur begrenzt, bei den einhörnigen Formen aber einen »Gehörgang« bildet. Radius und Ulna sind vollständige (verschmolzene) Knochen, Femur mit 3. Trochanter, Tibia und Fibula sind vollständig und unverschmolzen. 19 Brustwirbel,

3 Lenden-, 4—6 Kreuzbein- und 22 Schwanzwirbel. Der Magen ist einfach, gross mit weissem, »schwieligen« Epithel in der *pars cardiaca*, Blinddarm sehr gross, Colon enorm entwickelt. Gallenblase fehlt. Die länglich ovalen Hoden liegen dem Abdominalringe nahe, ein eigentlicher Hodensack ist kaum vorhanden. Es finden sich Vorsteherdrüsen, COWPER'sche Drüsen und grosse, birnförmige Samenblasen, *Glans* pilzförmig. Die länglichen Eierstöcke liegen in einem Peritonealsacke, der mit der Bauchhöhle communicirt, Eileiter mit sehr weiter Mündung, Uterushörner 45 Centim. lang. Zwei Zitzen in der Weichengegend. Besondere Eigenthümlichkeiten im Baue des (noch wenig untersuchten) Harn-, Gefäss- und Respirationssystems sind nicht bekannt. Das Grosshirn ist etwa herzförmig, seine Windungen sind breit, weniger zahlreich als beim Pferde. Augen relativ sehr klein etc. — Die R. sind in der Jetztwelt nur durch eine Gattung*) und ca. 9 Arten vertreten, welche sich auf Afrika (nur Zweihörner) und auf das indische Gebiet (Festland, Java, Sumatra, Borneo) vertheilen. Zahlreich sind (vom Miocän an) fossile Formen bekannt geworden; hierher die hornlosen Gattungen *Aceratherium*, KAUP, mit *A. tetradactylum*, Miocän von Sansan, *A. incisivum* von Eppelsheim. — *Amynodon*, MARSH, aus dem nordamerikanischen Eocän, mehrere zur Gattung *Rhinoceros*, L., gehörige Arten (s. u.), die z. Thl. auf die Subgenera: *Dihoplus*, BRANDT, *Atelodus*, POMEL, entfallen. Verwandt ist das zur Unterfamilie *Hippodontidae*, BRANDT, erhobene Genus *Elasmotherium*, FISCHER, mit 5 Backzähnen in jedem Kieferaste, ossificirtem Nasenseptum, mit einem kleinen und einem enormen Stirnhorn, »scheint erst in historischer Zeit ausgerottet worden zu sein« (R. HÖRNES). Die Nashornarten leben einzeln oder höchstens in kleinen Trupps in gut bewässerten, bezw. sumpfigen Gegenden, die sie um des Bades willen sehr schätzen. Gräser, Sträucher, vor allem Baumzweige und Wurzelwerk verschiedenster Art bilden ihre Aesung. Ihre geistige Begabung ist recht unbedeutend, jedoch sind ihre Sinne, zumal Gehör und Geruch, sehr entwickelt. Obschon die einzelnen Arten in ihrem Naturell ziemlich verschieden sein sollen, so ist doch eine ganz ungewöhnliche, für die Umgebung recht bedenkliche, Erregbarkeit wohl allen eigen. Als Brunftzeit werden für das indische Nashorn November und December angegeben. Der Begattung sollen oft wüthende Kämpfe der ♂ vorausgehen; die Tragzeit des ♀ ist nicht sicher festgestellt (angeblich 17 bis 18 Monate); ein einziges Junges mit noch faltenloser, röthlicher Haut bildet den Wurf. Die Verwerthung erlegter Rh. ist mit Rücksicht auf die immerhin umständliche Jagd eine relativ geringe. Abgesehen von dem Blute, dem ähnliche Zauberwirkungen wie dem zu den verschiedensten Gegenständen (Trinkbechern, Tassen, Säbelgriffen etc.) verarbeiteten Horn zugeschrieben werden, liefert die mächtige Haut das Material zu Schildern, Schüsseln u. dergl. Das Fleisch wird gegessen (aber nicht allgemein geschätzt), das Fett zu Salben benutzt u. s. w. Die Arten der einzigen recenten Gattung *Rhinoceros*, L., können nach dem Verhalten der Schneidezähne, der Beschaffenheit der Haut, dem Fehlen oder Vorhandensein von 1 oder 2 Hörnern gruppirt, bezw. im Sinne von GRAY auf die vorhin genannten vier, allerdings kaum als Untergattungen gerechtfertigten Sippen vertheilt werden. Die bekanntesten Formen sind: a) mit einem Horne, obere innere, untere äussere Schneidezähne bleibend: *Rhinoceros indicus*, CUV. (*asiaticus*, BLUMENB., *unicornis*, L.), indisches Nashorn, Einhorn. Totallänge 375 Centim.,

*) GRAY unterscheidet deren vier, mit 10 Arten. Asiaten: *Rhinoceros* (4 Spec.), *Ceratorhinus* (2 Spec.). Afrikaner: *Rhinaster* (2 Spec.), *Ceratotherium* (2 Spec.)

Schwanz 60 Centim., Schulterhöhe 170 Centim., Horn bis 55 Centim. Gewicht ca. 2000 Kilogrm. Hautpanzer sehr derb, in Schilder getheilt. Ohrränder, Schwanzspitze behaart; die übrige nackte Haut entwickelt unregelmässig rundliche, warzenartige Epidermisschildchen, die sich besonders an der Aussenseite der Gliedmaassen häufen. Alte Thiere sind dunkelgraubraun, bald mit röthlichem bald mit bläulichem Stiche. Die Hautfurchen sind blassröthlich oder dunkelfleischfarben. Die Jungen sind heller gefärbt. — Indisches Festland. *Rh. javanus*, Cuv. Das Wara- oder Java-Nashorn »Wara«. Totallänge 300 Centim.*) (Schwanz 50 Centim.), Schulterhöhe 140 Centim., Horn 25 Centim. Rüsselfortsatz der Oberlippe länger als bei voriger Art. Haut wie vorhin, aber Epidermisschilder weniger verrundet (polygonal), einzelne mit kurzen Borsten. — Farbe schmutzig graubraun. — Sikkim Terai, Bengalen, Südwest-China, Borneo, Java, daselbst bis 3000 Meter (die beiden Arten bilden die recenten »Panzer-Nashörner«). b) mit zwei Hörnern. I. Haut in »Gürtel« (nicht Schilder) getheilt. Schneidezähne wie vorher, »Halbpanzer-Nashörner« (A. E. Brehm), *Rh. sumatranus (sumatrensis)*, Cuv., Badak. Sumatra-Nashorn. Totallänge 335 Centim. (Schwanz 55 Centim.), Schulterhöhe 150 Centim., vorderes Horn 25, hinteres 12 Centim. hoch. Haut weniger knotig; vereinzelte Haare über den ganzen Körper verbreitet, dichter stehende finden sich am Nacken und an den Seiten des Bauches. — Färbung graubraun. — Borneo, Sumatra. Nahestehend *Rh. lasiotis*, Scl. Hinter-Indien, Malakka. II.a) Haut glatt, haarlos, keine Schilder. Hörner schlank (Spitznashörner). Schneidezähne hinfällig: *Rh. africanus*, Camp. *(bicornis*, L.), Doppel-Nashorn, afrikanisches Nashorn, »Schwarznashorn« etc. Totallänge ca. 400 Centim. (Schwanz 60 Centim.), Schulterhöhe 180 Centim. Hörner in der Form variirend, vorderes 70—80 Centim., hinteres in der Regel kleiner. — Färbung: schmutzig rothbraun. — Mittel-Afrika (15° nördl. Br. — 24° südl. Br.), vertical bis 2600 Meter. — Als Varietät wäre das in denselben Gegenden lebende *Keitloa (Rhinoceros Camperi*, Schinz, *Rh. Keitloa*, A. Smith) zu erwähnen, bei welchem das Vorderhorn kleiner als das hintere ist. — IIb) Mit zwei Furchen, vom Nacken zur Brust ziehend. Schnauze stumpf, ohne Rüsselfortsatz. *Rh. simus*, Burch., Stumpfnashorn, Weissnashorn. Totallänge 500 Centim. (Schwanz 60 Centim.), Schulterhöhe ca. 200 Centim. Kopf enorm lang (fast ¼ Körperlänge). Vorderhorn leicht vorwärts gekrümmt, 80—100 Centim. lang, man beobachtete auch welche von 137 Centim., Hinterhorn sehr klein, 6—12, seltener 60 Centim. — Färbung schmutzig bräunlichweiss oder blassgraubraun bis lichtgrau. — Südliches Afrika. Hierher vielleicht als identische Art *Rh. cucullatus*, Wagner = *Rh. Oswellii*, Gray. Von diluvialen Arten, soweit solche nicht schon vorhin Erwähnung fanden, seien noch besonders genannt: das 2hörnige *Rh. tichorhinus*, Cuv., sowie *Rh. Merkii*, »beide, wie an Cadavern im silurischen Eise konstatirt werden konnte, durch starke Haarbedeckung einem kälteren Klima angepasst« (Hörnes). Ersteres, das sogen. wollhaarige Nashorn, besass (ähnlich wie *Elasmotherium)* ein knöchernes, starkes Nasenseptum, besass Schneidezähne, lebte im mittleren und nördlichen Europa, sowie im Norden Asiens. — *Rh. sansaniensis*, Lartet, Mittelmiocän, *Rh. Schleiermacheri*, Kaup, Obermiocän. — Der R. ohne Horn wurde bereits oben gedacht: *Rh. incisivus*, Cuv. *(Aceratherium*, Kaup), Tertiärschichten Deutschlands etc. v. Ms.

Rhinochaetus, Verr. (gr. *ris* Nase, *chaite* Mähne), Rallenkranich. Eigen-

*) Angeblich auch 370 Centim., 167 Centim. Schulterhöhe.

thümliche, zu den Kranichen *(Gruidae)* gezählte Gattung der Vögel, nur durch eine auf Neu Caledonien heimische Art, den Kagu *(Rh. jubatus,* Verr. Desmurs) vertreten. Ein Nachtvogel, von gedrungener Gestalt, mit weichem Gefieder und langen, zerschlissenen Federn am Hinterkopf, von der Grösse eines Haushahns. Schnabel mässig lang und ziemlich gerade; Nasenlöcher in kurzen, nach vorn sich öffnenden Hornröhren, welche jederseits des Schnabels in einer tiefen Furche liegen. Vorderzehen getrennt, Hinterzehe hoch angesetzt und kurz. Rchw.

Rhinocheilus, Baird u. Girard, Coronelliden-Gattung mit vorspringender, spitzer Schnauze und ungetheilten Unterschwanzschildern. Eine Art: *Rh. lecontei* in Texas. Mtsch.

Rhinochelys, Seeley, Gattung der Lurchschildkröten aus dem Grünsand von Cambrigde, England. Mtsch.

Rhinoclemmys, Gray, eine die süd-amerikanischen Vertreter der Gattung *Nicoria* umfassende Schildkröten-Gattung, welche zu den mit Schwimmfüssen versehenen Testudiniden gehört. 9 Arten. *Rh. punctularia,* Daud., in Guiana die häufigste Art. Mtsch.

Rhinodelphis, Wagn., s. Delphinus, Gray. v. Ms.

Rhinoderma, Duméril und Bibron (gr. *ris* Nase, *derma* Haut), Gattung der Engmaulfrösche (s. Engystomiden), die dadurch höchst bemerkenswerth ist, dass die Kehlblase des Männchens, die sich nach hinten bis an die Weichen erstreckt, als ein Brutraum dient, in welchem die Jungen ihre Entwickelung durchlaufen. Die erst in der allerneuesten Zeit zur Kenntniss gebrachte Eigenthümlichkeit veranlasste bisher den Irrthum, als sei *Rh.* vivipar. (Man corrigire denselben in unserem Art. Anura.) Die einzige Art, *Rh. Darwinii* lebt in Chile. Ks.

Rhinodermatiden, Günther (v. Rhinoderma, nom. gen.), Familie der Spitzfingerfroschlurche (s. Oxydactyla), umfasst diejenigen von uns unter den Engystomiden (s. d.) aufgeführten Gattungen, welche Schwimmhäute an den Zehen haben. Ks.

Rhinodon, Smith, einzige Gattung der Haifischfamilie *Rhinodontidae*; Mund und Nasenlöcher endständig oder wenigstens nahe dem Schnauzenende. Keine Nickhaut. Afterflosse vorhanden. 2 Rückenflossen. Kiemenöffnungen weit, Spritzlöcher sehr klein. *Rh. typicus,* Smith, ein riesiger Hai von 15—16 Meter Länge, in den westlichen Theilen des indischen Oceans, am Cap, auch im stillen Ocean. Er ist harmlos, dem Menschen nicht gefährlich, da seine zahlreichen Zähne ausserordentlich klein sind. Die Beobachtung, dass er sich von Tangen nähre, bedarf noch der Bestätigung. Klz.

Rhinogale, Glog. = *Helictis,* Gray (s. d.), *Rhinogale,* Gray, Gattung der Schleichkatzen, s. auch bei Herpestes, Illiger. v. Ms.

Rhinolophina, Wagner, Kammnasen, Familie der insektenfressenden Flederthiere *(Chiroptera insectivora,* Wagn.), zur Abtheilung der »*Istiophora*« (s. d.) gehörig, umfasst die drei, der östlichen Hemisphäre angehörigen Gattungen: *Rhinolophus,* Bp. (s. d.), *Phyllorhina* (s. d.), Bp. und *Coelops,* Blyth*), von welchen die 2 ersteren ehedem als Subgenera von *Rhinolophus* (als Hauptgattung) angesehen wurden. Charakteristisch für die Familie ist das Getrenntbleiben der

*) *Coelops,* Blyth, hat dieselbe Zahnformel wie *Phyllorhina,* Bp., aber ganzrandige, grosse, gerundete Ohren, spitz ausgeschnittene Schenkelflughaut, winzigen (von Blyth als »fehlend« bezeichneten) Schwanz und vor jedem Nasenloche ein separates, queres Blatt. *C. Frithii,* Blyth, die russige Leistennase; Körper ca. 5 Centim. lang; schwärzlich, unten heller. Java etc.

Ohren und der Mangel eines Tragus; ferner ist der Mittelfinger 2gliedrig, der »Nasenbesatz« vollkommen und die (im Artikel »Insectivora«, WAGN., erwähnten) W-förmigen Falten auf der Kaufläche der Molaren sind deutlich ausgeprägt. v. Ms.

Rhinolophus, BP., Hufeisennase, Fledermausgattung der Familie *Rhinolophina*, WAGNER (s. d.), mit $\frac{1}{2}$ Schneidezähnen, $\frac{1}{1}$ Eckzähnen, $\frac{5}{6}$ Backzähnen jederseits; Nasenaufsatz vollständig, das Nasenblatt *(Prosthema)* aufrecht, lanzettförmig. Ohr unter der Mitte des äusseren Randes auffällig eingebuchtet, unterer Theil desselben bildet einen nach innen einrollbaren Lappen, welcher die Ohröffnung verschliessen kann. Mit Ausnahme des 2gliedrigen Hinterdaumens (1. Hinterzehe), sind alle Zehen 3gliedrig. Flügel breit, relativ kurz. *Rh. ferrum equinum*, K. und BL. Grosse Hufeisennase. Totallänge ca. 10, Schwanz 3,5 Centim., Flugweite 33 Centim. Vordere »Querfläche des Nasenkammes in der Mitte der Länge verengt, nach der Spitze wieder erweitert, abgerundet. »Hufeisen ganzrandig. Die Flughaut ist bis dicht vor die Ferse angewachsen« (J. H. BLASIUS). ♂ oben aschgrau mit weisslichem Grunde, unten hellgrau, ♀ oben lichtröthlichbraun, unten röthlichgrau, Flughäute schwärzlich. Central-Europa bis Algier und zum Libanon; geht in den Alpen bis 2000 Meter. — *Rh. hipposideros*, BECHST. = *hippocrepis*, BONAP., die kleine Hufeisennase. Totallänge ca. 7, Schwanz 3 Centim., Flugweite 22—23 Centim. »Die vordere Querfläche des Nasenkammes ist von der Basis bis zur Spitze allmählich verschmälert und zugespitzt, Hufeisen stumpf gekerbt, die Flughaut ist etwas über die Ferse hinaus angewachsen.« Hellgrauweiss, unten lichter. Vom südlichen England durch ganz Europa bis zum Kaukasus. — *Rh. clivosus*, CRETSCHM., die spitzkammige Hufeisennase. Totallänge 8 Centim. (Schwanz 2,5 Centim.), Flugweite 28 Centim. Querfläche des Nasenkammes in der Endhälfte verschmälert und zugespitzt, Hufeisen an der Mittelbucht mit einem spitzen Zahn jederseits. »Die Flughaut lässt das Schienbein ungefähr um die halbe Länge der Fusssohle frei.« Der hellfarbige, weissliche Pelz ist oben etwas dunkler, bräunlich. — Süd-Europa — Nord-Afrika; in neuerer Zeit auch nachgewiesen für Mähren, Süd-Ungarn, Süd-Tirol u. s. w. — *Rh. euryale*, BLAS., die rundkammige Hufeisennase. Totallänge 7,5 Centim. (Schwanz 2,5 Centim., Flugweite wie vorhin. Querfläche des Nasensammes »der ganzen Höhe nach gleich breit, am Ende abgerundet. Hufeisen an der Mittelbucht jederseits mit einem stumpfen Zahn. Die Flughaut lässt das Schienbein um die Länge der Fusssohle frei.« Färbung wie vorhin. Süd-Europa; neuestens auch gefunden in Kroatien und Ungarn (Budapest), im südlichen Theile dieses Landes u. s. w. — *Rh. lobatus*, PETERS, Mossambique. *Rh. luctus*, TEMM., Indien, Java u. a. m. v. Ms.

Rhinomys, LICHTENST. = *Macroscelides*, SMITH (s. d.). v. Ms.

Rhinophidium, STEIND. = *Dibamus*, D. B. (s. d.) MTSCH.

Rhinophis, HEMPR., Schlangen-Gattung der Schildschwänze, *Uropeltidae* (s. d.). Schwanzende von einem schuppenlosen, in eine Spitze auslaufenden Schilde bedeckt. 17 Schuppenreihen. 7 Arten auf Ceylon (s. d.). MTSCH.

Rhinophryniden, GÜNTHER (v. *Rhinophryne*, nom. gen., Nasenkröte), einzige Familie der Spitzzüngler, (s. Proteroglossa). SCH.

Rhinophylla, PET., Fledermausgattung der *Phyllostomata*, WAGN., zur Unterfamilie *Vampyrina*, GERV., gehörig; sie unterscheidet sich von der ihr nächstverwandten Gattung *Carollia* (s. a. Vampyrina) durch ihre bis an die Zehen reichenden Flughäute (bei C. erstrecken sich die letzteren bis zur Mitte des Schienbeins und durch den wirklichen Mangel eines Schwanzes. $\frac{4}{5}$ Backzähne;

die oberen »wahren« sind länger als breit, und noch einfacher (es fehlt das sogen. *Cingulum* an ihrer Innenseite) als bei *Carollia*; an der Unterlippe ein V-artiger Warzenbesatz. Hierher *Rh. pumilio*, PETERS. — Verwandt: Die GRAY'schen Genera, *Rhinops*, *Alectops*, *Guandira*. v. Ms.

Rhinopirus, MERR. = *Herpeton*, LAC. (s. d.). MTSCH.

Rhinopoma, GEOFFR., »Klappnase«, Fledermaus-Gattung der *Megadermata*, WAGN. (s. d.), »Ziernasen«, mit $\frac{2}{4}$ Schneidezähnen, $\frac{1}{1}$ Eckzähnen, $\frac{4}{5}$ Backzähnen, mit vollständigem (knöchernem) Zwischenkiefer, mit gestreckter, kegelförmiger, schief abgestutzter und in eine kreisförmige Scheibe sich ausbreitender Nase. Schenkelflughaut schmal, Schwanz sehr lang, grösstentheils frei. Sporen knorpelig. *Rh. microphyllum*, GEOFFR., der hellgraue Körper ca. 5,5 Centim.; fast ebenso lang der dünne, schwarze Schwanz. Flugweite (7½") 19,5 Centim. Heimath: Aegypten. — *Rh. lepsianum*, PETERS, aus den Gegenden des blauen Nils. v. Ms.

Rhinoptera, KUHL, Gattung der Adlerrochen *(Myliobatidae)*, mit nach einwärts gebogenen Kopfanhängen oder Schädelflossen, mit mehreren Reihen grösserer pflasterartig angeordneter Zähne in der Mitte der Kiefer, nach Aussen an Grösse abnehmend; ca. 7 Arten in den tropischen und subtropischen Meeren. KLZ.

Rhinortha, VIG., (gr. *ris* Nase, *orthos* gerade). Gattung der Vogelfamilie *Cuculidae*, nahe verwandt mit *Zanclostomus* (s. d.), aber mit kürzerem Schwanz und ziemlich geradem, breitem und flachem Schnabel. Nur eine Art, der Bubut, *Rh. chlorophaea*, RAFFL., von rothbrauner Farbe, mit grauem Kopf, auf den Sundainseln. RCHW.

Rhinosaurus, GRAY. Von GRAY für *Anolis gracilis*, WIED aufgestellte Gattung der Saumfingereidechsen, neuerdings nicht anerkannt. Der grüne Anoli lebt in den Urwäldern des Amazonenstromgebietes auf Bäumen und ist wegen des Vermögens, seine Färbung willkürlich zu ändern, merkwürdig. MTSCH.

Rhinoscincus, PTRS. Von PETERS für *Sepsina tetradactyla* aufgestellte Untergattung = *Sepsina* (s. d.). MTSCH.

Rhinosimus, D. B. Gattung der Mondschlangen, *Scytalidae*, mit ungetheilten Unterschwanzschildern und 2 vorderen Ocularschildern. Nur eine Art: *Rh. guerini* von Venezuela. MTSCH.

Rhinostoma, FITZ. Gattung der Mondschlangen, *Scytalidae*, mit getheilten Unterschwanzschildern und oben scharf gebogenem, vorspringenden Rostralschilde. 3 Arten im nördlichen Süd-Amerika. MTSCH.

Rhinotyphlops, PTRS. = *Liotyphlops*, PTRS., Wurmschlangen-Gattung mit einer bekannten Art. *L. albirostris* von Veragua. MTSCH.

Rhiostoma, s. Pterocyclos. E. v. M.

Rhipidocotyle (gr. = fächerförmiger Saugnapf). So nennt RUDOLPHI eine Gattung von Saugwürmern aus einem Seefisch *(Lophius piscatorius)*. WD.

Rhipidocrinus (gr. Fächer-lilie), BEYRICH, fossiler Crinoid, nächst verwandt mit *Rhodocrinus*; die Täfelchen an den Rändern gekerbt. 10 Arme, fächerförmig, aus niedrigen, sehr breiten, einzeiligen Gliedern bestehend. Stielglieder niedrig, im Umfang mit Höckern geziert. *Ph. crenatus*, GOLDF., im Devon der Eifel. E. v. M.

Rhipidodendron (STEIN). Die Gattung R. gehört zu der STEIN'schen Familie *Spongomonadina*, ausgezeichnet durch zwei dicht zusammenstehende Geisseln und Coloniebildung. R. bildet ziemlich grosse Stöcke, die aus Gallert-

röhren bestehen, welche sich dichotomisch in der Fläche theilen und die Thierchen enthalten. Fr.

Rhipidoglossa (gr. Fächer-züngler), Troschel 1847, Abtheilung der höher stehenden Schnecken, *Prosobranchia*, durch den eigenthümlichen Bau der Zunge oder Reibplatte charakterisirt; die Zähnchen derselben sind sehr zahlreich, mit dem Vorderrande aufgebogen und nach hinten zurückgewandt, wie bei den Taeniglossen, aber in jeder Querreihe in grosser Anzahl vorhanden, in der Mitte grössere, breitere, an den Seiten sehr zahlreiche feine und schmale, in schiefer Linie auf einander folgend, so dass alle zusammen den Anblick einer breiten fein gefalteten Platte geben; bei Druck auf das Deckglas des Mikroskops weichen die einzelnen Seitenplatten auseinander, kehren aber beim Nachlassen des Druckes wieder in die vorherige Lage zurück, können daher den Falten eines Fächers verglichen werden, daher der Name. Alle R. haben eine vorstehende Schnauze, nicht einen ausstülpbaren Rüssel und scheinen vorzugsweise Pflanzenfresser zu sein; alle zeigen getrennte Geschlechter, aber die Männchen entbehren eines vorstreckbaren Penis und sind nur durch feinere anatomische Untersuchung von den Weibchen zu unterscheiden; sie entsprechen daher dem Begriffe nach der Cuvier'schen Ordnung der *Scutibra. chia* und werden jetzt in der Regel unter einem von beiden Namen als zweite Ordnung der Prosobranchien von den Pectinibranchien getrennt. Die Schale der R. zeigt nie einen verlängerten Kanal am unteren (vorderen) Ende der Mündung, in der Regel auch keinen Einschnitt. Unter allen Schnecken kommt nur bei Rhipidoglossen schönes Perlmutter als innere Schichte der Schale vor, so namentlich bei *Turbo*, *Trochus* und *Haliotis*, aber nicht bei allen R. Bei den meisten ist die Schale spiral gewunden, doch selten mit sehr zahlreichen Windungen bei anderen ist sie nicht gewunden und symmetrisch, so bei *Emarginula*, *Fissurella* und deren nächsten Verwandten; bei diesen sind dann auch zwei symmetrisch gelegene, gleich grosse Kiemen vorhanden *(Zeugobranchia)*. *Haliotis* bildet hierin ein Uebergangsglied. Einige Rhipidoglossen sind Landbewohner, so *Helicina* und *Hydrocena*, andere leben im süssen Wasser, wie die meisten Arten der Gattung *Neritina* und alle Arten von *Navicella*, die Mehrzahl aber, und namentlich alle mit Perlmutter, leben im Meere. Paläontologisch spielen die R. eine weit bedeutendere Rolle als die Taenioglossen und Rhachiglossen, indem sie mit zahlreichen Arten schon in den ältesten Formationen, den cambrischen und silurischen erscheinen, namentlich Trochiden und Pleurotomarien, erstere gehen durch alle Formationen gleichmässig hindurch, letztere sind in der Jetztzeit spärlich vorhanden. — Troschel, Gehiss der Schnecken, Bd. 2, Heft 4, 5 und 6, 1875—79, fortgesetzt von Thiele, Heft 7, 1891. E. v. M.

Rhipidogorgia, Fächerkoralle, s. Fächerformen. Klz.

Rhipidura, Vig. Horsf. (gr. *ripis*, Fächer, *oura*, Schwanz), Gattung der Vogelfamilie *Muscicapidae*, Unterfam. *Myiagrinae* (s. u. Muscicapidae). Schnabel flach; Schwanz stufig, länger als der Flügel, oft von auffallender Länge; Aussenzehe mit 1½ Gliedern verwachsen, Innenzehe getrennt. Etwa 80 Arten in Australien, Indien, Afrika, auf den Malayischen und Polynesischen Inseln. Bei einigen (Untergattung *Terpsiphone*, Cab., Paradiesfliegenfänger) sind die beiden mittelsten Schwanzfedern sehr lang und bandförmig. Die hierzugehörenden Arten zeichnen sich auch durch einen nackten Hautring um das Auge und vorherrschend rothbraune Gefiederfärbung aus und sind darin auffallend, dass das

Gefieder der Männchen im Alter rein weiss wird. Andere Untergattungen sind: *Sauloprocta*, CAB., *Elminia*, BP., *Trochocercus*, CAB., *Leucocerca*, SWS. RCHW.

Rhipiptera (gr. Fächer und Flügel), s. Strepsiptera. E. TG.

Rhiptoglossa, WIEGM. (Herp. Mex. 1834) = Chamaeleoniden (s. d.). MTSCH.

Rhizobius, BRM. (gr. Wurzel und leben), Wurzellaus, die Arten dieser Pflanzenläuse leben in der Erde, haben sehr kleine Augen, 4—6gliedrige Fühler und keine Honigröhren. E. TG.

Rhizocephala, F. MÜLLER (gr. *rhiza*, Wurzel, *cephalon*, Kopf) = *Rhizopedunculata* (s. d.). KS.

Rhizocephal-Entwickelung. Rhizocephalen sind Krebsthiere aus der Gruppe der Cirripedien, die das Ei verlassende Larve (zu vergl. d. Art. »Larven«) ist ein Nauplius, der ein ovales Rückenschild trägt, das weit über den Rand des Körpers hinwegragt und dazu keinen Mund besitzt. Nach dem Anheften folgt eine Metamorphose, die zu allerlei Rückbildungsvorgängen führt. (Zu vergl. d. Art. Cirripedia). GRBBH.

Rhizochilus (gr. Wurzel-lippe), STEENSTRUP 1850, Meerschnecke, ähnlich *Rapana* und *Coralliophila*, an schwarzen Korallen *(Anthipathes)* sitzend und dadurch ausgezeichnet, dass der dicke Mündungsrand derselben einzelne Aestchen derselben umwachsen hat, wodurch die ganze Schnecke für Lebenszeit an dieselbe angeheftet ist. Es würde das auf eine sehr sedentäre Lebensweise schliessen lassen; da aber unseres Wissens bis jetzt nur ein Stück gefunden worden ist, 8 Millim. gross, wahrscheinlich aus dem indischen Ocean, so ist es möglicherweise nur ein Ausnahmefall an einem einzelnen Individuum. STEENSTRUP in Königl. Danske Videnskabernes Solskals Skrifter, fünfte Reihe, dritter Band, 1853. E. v. M.

Rhizocrinus (gr. Wurzel-lilie), SARS 1868, noch lebender, langgestielter Crinoid, das untere Ende des Stiels in mehrere wurzelartige Ausläufer ausgehend. Kelch klein, birnförmig, seine Höhlung verhältnissmässig klein; fünf, zuweilen auch vier oder sechs, sehr selten sieben kleine Basalstücke und fünf sehr hohe, meist vollständig zu einem ungetheilten Knopf verbundene Radialstücke. Vier, fünf oder sechs Arme, kurz, einfach, einzeilig, mit sehr starken gegliederten Pinnulae. Kelchdecke mit offenen Ambulakralfurchen, Mund central, After seitlich. *Rh. lofotensis*, SARS, 8—12 Centim. lang, bei den Lofoten und sonst im nordatlantischen Meer, in Tiefen von 100—800 Faden. Zu derselben Gattung gehören auch mehrere fossile Arten aus dem Eocän, Pliocän und Miocän, die als *Conocrinus* oder *Bourgeticrinus* beschrieben wurden. — M. SARS, mémoires sur les Crinoides vivants, Christiania 1868. WYVILLE-THOMSON, depths of the sea, 2. Ausg., pag. 450. — LUDWIG in d. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie Bd. XXIX, 1877. E. v. M.

Rhizodontes, BRANDT, Unterfamilie der Wurfmäuse s. l. *(Spalacoidea*, BRANDT), die Arten umfassend, deren Backzähne mit Wurzeln und Schmelzfalten ausgestattet sind und deren harter Gaumen »hinten meist nicht ausgeschnitten« ist. Hierher (nach V. CARUS) die Gattungen: *Spalax*, GÜLDENST., *Rhizomys*, GRAY und *Heterocephalus*, RÜPP, die Gruppe *Spalacina*, BRANDT, bildend, ferner *Orycterus*, F. CUV. *(Bathyergus*, ILLIGER), *Georhychus*, ILLIG. und *Heliophobius*, PET. als Repräsentanten der Gruppe *Georhychina*, BRDT. v. MS.

Rhizoflagellata *(Rhizomastigina)* sind Protozoen, welche in ihren Eigenschaften zwischen Sarcodinen (Rhizopoden s. d.) und Flagellaten stehen, aber z. Thl. zu ersteren gehören. Hierher sind zu rechnen geisseltragende Amöben wie *Mastigamoeba* (F. E. SCHULZE), bei der die Geissel auf dem einen Pol des

bläschenartigen Kernes aufsitzt; ferner heliozoenähnliche Formen, die auf einem Stiel sitzen und eine Geissel haben (*Actinomonas*, KENT). Sie unterscheiden sich sämmtlich von den eigentlichen Flagellaten dadurch, dass ihnen eine Mundöffnung fehlt. FR.

Rhizomys, GRAY, syn. *Nyctocleptes*, TEMM., *Tachyoryctes*, RÜPP., altweltliche Nagergattung der *Spalacoidea*, BRANDT, genauer der Subfamilie *Rhizodontes* (s. d.). Körper plump, Ohren sehr kurz, nackt; Augen klein, die kurzen Beine mit 4 Vorderzehen und Daumenstummel, und mit 5 Hinterzehen, Krallen kurz, comprimirt; Schwanz nur an der Basis behaart, von halber Körperlänge. $\frac{3}{3}$ Backzähne, Schneidezähne glatt, breit, vorne braun oder gelb. Jochbögen auffällig weit abstehend, Hinterhauptsfläche fällt senkrecht ab, *Foraminia incisiva* sehr klein. Ca. 6 Arten, welche sich auf Südchina, Malakka, das nördliche Indien und Abyssinien vertheilen. Hierher: *Rh. splendens*, WAGN., »der Felfel«, ca. 26 Centim. lang, mit zartem, zimmtfarbigen, goldig glänzendem Felle. Lebt in selbst gegrabenen Erdhöhlen Abyssiniens. — *Rh. Decan*, WAGN. (*sumatrensis*, GRAY), Malakka u. A. v. Ms

Rhizopedunculata, KOSSMANN, Wurzelkrebse (gr. *rhiza*, Wurzel, *pedunculus*, Stiel), Unterabtheilung der Rankenfüssler (s. Cirripedia), mit einem in verzweigte Wurzeln getheilten Stiele, einem Mantel ohne Kalkeinlagerungen und weitgehender retograder Metamorphose. Die ersten Entwickelungsstadien stimmen mit denen der Thoracica (s. d.) überein. Die cyprisförmige Larve setzt sich jedoch auf einem lebenden Thiere fest (meist auf Crustaceen) und der aus den Haftantennen und deren Basis entstehende Stiel dringt, indem er sich zugleich verästelt, in den Körper des Wohnthieres ein. Es beginnt hierauf eine Rückbildung der animalischen Organe, welche zum Verschwinden der Augen und bei den allermeisten auch zum Verschwinden sämmtlicher Gliedmaassen führt. Nur die Gattung *Anelasma* (s. d.) behält erkennbare Rudimente von Gliedmaassen. Der weisse, aber sehr muskulöse Mantel bleibt nur bei *Anelasma* weit geöffnet, bei den übrigen umschliesst er den Rumpf bis auf eine kleine, durch einen Schliessmuskel ganz zu sperrende Oeffnung. Seine äussere Cuticula nimmt eine ziemlich mannigfaltige Skulptur an. Indem die wurzelartigen Ausläufer auf endosmotischem Wege dem Schmarotzer Nahrung zuführen, tritt in den allermeisten Fällen ein vollständiger Schwund des Mundes, Darmes und seiner Anhangsorgane auf. Die durch die Wurzeln gewonnene Nahrungsflüssigkeit cirkulirt in einem lacumären Gefässsystem, vornehmlich im Mantel. Auch sonst lassen sich im Rumpf des erwachsenen Thieres keine andern Organe mehr erkennen, als die colossalen Eierstöcke, die deren Ausmündung umgebenden Eibittdrüsen, und die Hoden. Die Mantelhöhle pflegt von den in Blätter oder gewundene Schnüre zusammengeklebten Eiern erfüllt zu sein, denen die Mantelcontractionen frisches Wasser zuführen. — Es sind Gattungen bekannt, von denen eine auf einem Haifisch, die übrigen auf Dekapodenkrebsen schmarotzen, und zwar meist dem Pleon derselben. Alle sind marin, und vermuthlich über die ganze Erde verbreitet, wenngleich aus zufälligen Gründen die Mehrzahl der 40 und einigen Arten aus dem indischen und stillen Meere bekannt sind. Eine weitere Theilung in Familien ist nach dem gegenwärtigen Stande der Kenntnisse nicht geboten. Bei uns in der Nordsee ist an manchen Fundstellen sehr gemein *Sacculina carvini*, auf der Unterseite des Pleons der Strandkrabbe. Ks.

Rhizophaga, OWEN, Unterordnung der Beutelthiere (Ordnung *Marsupialia*, ILLIGER), s. *Phascolomyida*, OWEN = *Glirina*, A. WAGNER. v. Ms.

Rhizophagi. Völkerschaft Alt-Aethiopiens. v. H.

Rhizopoden (Wurzelfüssler). Nach der Eintheilung BÜTSCHLI's, welche wir hier zu Grunde legen, bilden die R. die erste Unterabtheilung (Unterklasse) der *Sarcodina*, zu denen ausserdem noch die *Heliozoa* (und *Helioamoebae*) und Radiolarien (s. d.) gehören, und die man früher überhaupt als R. bezeichnete. — Fossile R., die durch die Grösse ihrer Schale auffallen, waren schon im Altertum bekannt. Einer der ersten, der sie abbildete, war LEDERMÜLLER, doch sah man sie zuerst als Cephalopodengehäuse an, mit denen sie in der That äusserlich eine grosse Aehnlichkeit haben. Ende des vorigen Jahrhunderts beschäftigte sich SOLDANI, anfangs dieses LAMARCK mit ihnen; eine neue Epoche in ihrer Kenntniss hub aber erst mit A. D'ORBIGNY (1826) an. Er vereinigte die Cephalopodenähnlichen Schalenreste in einer besonderen Ordnung, in der der Foraminifera, womit er die Durchbohrung der Scheidewände bei gleichzeitigem Fehlen einer Siphobildung bezeichnen wollte. Ihm folgte in Frankreich F. DUJARDIN, welcher als der erste den einfachen Bau der R. erkannte und die Bewohner der kleinen Schalen mit *Proteus* und *Amoeba* in Beziehung brachte, die schon Mitte des vorigen Jahrhunderts durch ROESEL VON ROSENHOF entdeckt worden waren. Später war es G. CH. EHRENBERG, der sich ihnen am eingebendsten widmete, allerdings in einem gewissen Gegensatz zu DUJARDIN, indem er im Plasmaleibe der R. eine hohe Organisation erblicken wollte. Während dann englische Forscher wie CARPENTER und CARTER die Foraminiferenkunde weiter förderten, war es MAX SCHULTZE, der das Studium ihres Weichkörpers wieder in den Vordergrund treten liess. Ihm schlossen sich endlich CLAPARÈDE und LACHMANN, GREEFF, R. HERTWIG und LESSER, F. E. SCHULZE u. viele Andere an Die R. sind entweder nackte oder beschalte einzellige, gewöhnlich einzeln lebende Organismen, meist, wenn nicht immer, mit einem Kern versehen. Abgesehen von der sehr konstanten Schale ist die morphologische Gestaltung ihres Körpers eine sehr veränderliche, z. Thl. bedingt durch das Aussenden von Pseudopodien. Wo eine Schale vorhanden, ist diese mit einer oder mit mehreren Oeffnungen versehen, welche eine Communikation mit der Aussenwelt zulassen. Je nachdem eine (oder zwei) grössere Oeffnungen, oder eine grössere Anzahl kleinerer vorhanden, spalten sich die beschalten R. in zwei Hauptgruppen (*Imperforata* und *Perforata*). Das Wachsthum der Schalen geht dementsprechend in zweierlei Weisen vor sich, entweder in gleichmässig fortschreitender (*Monothalamia*) oder in periodisch abgesetzter, wodurch Kammern entstehen (*Polythalamia*). Als Material zum Schalenbau wird Kieselsäure selten, gewöhnlich aber kohlensaurer Kalk verwendet, der einer chitinartigen Haut imprägnirt wird, ähnlich wie man es am Panzer der Krebse sieht, wenn nicht wirklich fremde feste Partikel von verschiedener Herkunft aufgenommen werden wie bei den Difflugien. Auch rein chitinöse Schalen kommen vor, vor allem bei Süsswasserformen. Sie widerstehen verdünnten Mineralsäuren und kaustischen Alkalien, lösen sich jedoch in starken Säuren und verbrennen resp. verkohlen. So trifft man sie bei den Gattungen *Gromia*, *Diplophrys* u. a., wo sie dem Plasmaleib dicht anliegen, während die Schale bei *Hyalosphenia* z. B. den Plasmaleib nur lose umgiebt. Oft ist eine solche Schale ohne sichtbare Struktur, oft aber zeigt sie bestimmtere Zeichnungen oder ist aus einzelnen Plättchen zusammengesetzt, z. B. bei *Euglypha*, *Trinema* und *Quadrula* (s. d.). Die Schale von *Arcella* ist aus einzelnen kleinen Prismen mosaikartig zusammengefügt. — Viel complicirter sind die Kalkschalen aufgebaut, die ausschliesslich bei marinen

Formen gefunden sind. Ihre chitinige Grundlage lässt sich nachweisen, wenn man den Kalk durch Säure entfernt. Die Schalen der Imperforaten sind opak, unter dem Mikroskop dunkel, die der Perforaten gewöhnlich durchsichtig glasartig (Rotalinen), wenn sie nicht zu dick sind. — Bei den Perforaten ist von grösster Wichtigkeit die Perforation der Schalenwandung. Meist durchsetzen die Poren diese in ziemlich gestrecktem, gradem Verlaufe. In ihrer feineren Struktur sind sie indessen je nach der Species sehr mannigfaltig. Als recht weite Canäle sieht man sie z. B. bei den Globigerinen, mit Ausnahme jedoch von *Rotalia*, wo sie schon sehr fein sind. Am feinsten dürften sie endlich bei den Lagenideen sein, wo sie kaum noch messbar sind und enge gedrängt liegen. — Die Schalen mancher pelagisch lebenden Perforaten zeigen noch eine äussere Struktur, nämlich einen Besatz oft sehr ansehnlicher Stacheln, die von ihrer Oberfläche allseitig ausstrahlen (*Hastigerina, Orbulina*). — Viele Süsswasserformen zeichnen sich dadurch aus, dass sie ihre Schale aus von aussen aufgenommenen Fremdkörpern, wie Sandpartikelchen, Diatomeenschalen etc. aufbauen. Manchen haften fremde Partikel nur äusserlich an und die amöboide Beweglichkeit des Organismus kann dabei ganz oder theilweise bestehen bleiben, in welchen Fällen dann wahrscheinlich auch kein chitinöses Substrat vorhanden ist. Kalkschalige Meeresformen können aber ebenfalls Sandkörner etc. zum Bau ihrer Schale benutzen. — Wie bei *Difflugia*, *Pseudodifflugia* etc. die Fremdkörperchen aufgenommen werden, ist noch etwas zweifelhaft. Zwar beobachtete Verworn die Aufnahme derselben in das Innere zunächst des Plasmaleibes, von wo sie sodann nach Aussen hin geschafft werden, Rhumbler sowohl wie Frenzel machen jedoch hiergegen geltend, dass die Schale oft aus so grossen Körpern, z. B. äusserst langen Diatomeenschalen bestehen, die unmöglich in ihrem Innern Platz gehabt haben können. — Meeresformen bedienen sich mit Vorliebe zum Schalenbau der sogen. Coccolithen, kleiner, im Tiefseeschlamm verbreiteter Kalkgebilde. — Kieselschalen als selbständiges Produkt des Rhizopodenorganismus sind selten; sie finden sich mit Sicherheit nach F. E. Schulze nur bei *Euglypha*. — Die äussere Form der Schalen ist oft eine sehr einfache (homaxone oder monaxone), oft eine komplicirte (mehrkammerige, polythalame). Die ersteren, mehr oder weniger kugeligen, sind selten (*Microcometes, Orbulina*). Zur zweiten Gruppe gehören die meisten Süsswasserformen, nämlich die von mehr oder weniger ellipsoidischer Gestalt (*Euglypha*). Die polythalamen Formen entstehen, wie schon erwähnt, durch Hinzuwachsen neuer Kammern. — Viel weniger gestaltenreich ist der Weichkörper der Rhizopoden, der äusserlich von der Form der Schale bedingt wird, während die nackten R. sich meist auf die Grundgestalt einer Kugel wenigstens annähernd zurückführen lassen. Fast völlig kuglig sind diejenigen, die nicht besonders differenzirte Pseudopodien entwickeln, wie z. B. *Amoeba guttula*, die ohne scharf markirte Gestaltsveränderung dahinfliesst, während *A. limax* schon nach Art einer Wegschnecke lang gestreckt ist. — Die Ausbildung der Pseudopodien kann eine sehr verschiedene sein. Einmal sind es stumpfere, mehr halbkugelige Höcker, wie bei *Saltonella*, Frenz., bald winzig, bald einen beträchtlichen Theil des Körpers ausmachend. Dann giebt es Arten mit langen, fingerförmigen Pseudopodien, wie *Amoeba pellucida*, Frenz., oder mit ebensolchen, mehr spitzen, wie *A. radiosa*, Ehrbg. Auch Verzweigungen der Pseudopodien kommen vor, sind dann aber gewöhnlich von besonderer Beschaffenheit und netzbildend, d. h. in einander übergehend, während einfache Verästelungen ohne Netzbildung mehr den Helioamöben zukommt. — Die Beschaffenheit des Proto-

plasmas ist im allgemeinen eine recht übereinstimmende. Es ist stets stärker lichtbrechend als das umgebende Medium und um so consistenter, je glänzender es ist. Besonders consistent sind die von GREEFF beschriebenen, in feuchter Erde lebenden Arten. Vielleicht ist das Plasma als solches völlig hyalin und strukturlos, d. h. im besonderen ohne körnige Einschlüsse. Die nach dem Absterben auftretende, oft recht regelmässige Struktur deutet aber ohne Zweifel auf etwas schon während des Lebens Existirendes hin und ist nicht als einfache Eiweissgerinnung allein aufzufassen, so das fädige Netzwerk, ein Waben- und Alveolenwerk nach der Meinung BÜTSCHLI's. Fast ganz hyalin ist *Amoeba pellucida*, FRENZ., andere Amöben enthalten feinste, staubartige, scharf wie Krystalle umschriebene Körnchen, andere gröbere Körner und sogar recht ansehnliche Krystalle wie *A. crystalligera*, A. GRUB., *Cochliopodium* u. A., die jedenfalls Produkte des Plasmas, vielleicht Reservestoffe, oder Exkrete (Harn nach BÜTSCHLI) sind. — Eine Differenzirung des Plasmas in eine hyalinere Rinden- und eine körnchenreiche Innenmasse ist oft zu konstatiren, ohne dass aber immer scharfe Grenzen vorhanden sind. Jedenfalls wird ebenso eine weitergehende oft behauptete, jedoch mit Recht bestrittene, scharf abgesonderte Schichtung durchaus vermisst, mit wenigen bestimmteren Ausnahmen, wie etwa *Euglypha*, wo zwei resp. drei hinter einander gelegene Abschnitte vorhanden sind. Hier liegt am geschlossenen Pole helleres Plasma mit dem Kern, dann folgt eine mittlere Region mit grobkörnigen Einschlüssen, während das Plasma des offenen Endes, das auch die Pseudopodien bildet, wieder hell ist. — Das Plasma an und für sich ist wahrscheinlich immer farblos, doch je nach der Einstellung des Mikroskops gelblich oder bläulich. Alle anderen Färbungen sind wohl auf geformte Körper zurückzuführen, wie Körnchen, Krystalle etc. oder — und zwar zumeist — auf Fremdstoffe, unter denen die pflanzlicher Herkunft, wie Algen etc. die erste Stelle einnehmen. — Besonders zu erwähnen sind die sogen. Vacuolen, meist kugelige Flüssigkeitsräume von verschiedener Grösse, gefüllt mit einer etwas trüben, schwach glänzenden Flüssigkeit von ganz leicht violetter Färbung, die bei den pulsirenden Vacuolen röthlicher wird. Man muss scharf zwischen contraktilen und nicht contraktilen unterscheiden, von denen die letzteren wohl dem Zellsaft von Pflanzenzellen gleichzusetzen sind. Sie sind meist zahlreich und klein, so dass das gesammte Plasma, oder richtiger die Innenmasse (Entoplasma) schaumig erscheinen kann, z. B. bei *Amoeba renacuajo*, FRENZ. Auch die contraktilen Vacuolen gehören gewöhnlich dem Endoplasma an und werden in rhythmisch pulsirende *(Diplophrys)* und nicht so thätige unterschieden, von denen die letzteren ohne bestimmtere Lagerung sich in unregelmässigen Zeiträumen zusammenziehen, während die ersteren immer wieder an derselben bestimmten Stelle entstehen und verschwinden, wie es ja auch bei den meisten ciliaten Infusorien der Fall ist. Dass zum Wenigsten die contraktilen Vacuolen Exkretionsorgane sind, ist wohl unzweifelhaft. Während ihres Grösserwerdens ziehen sie sich nämlich zur Oberfläche des Thieres hin und entleeren sich mittelst eines feinen Loches nach aussen. — Die Arcellen und einige andere Formen entwickeln auch Gasblasen und zwar zu dem Zweck, um sich leichter zu machen und an die Oberfläche des Wassers zu steigen (ENGELMANN u. A.). — Der Nucleus (Kern) der R. ist besonders beachtenswerth. Ob er normalerweise fehlen kann, ist eine noch nicht gelöste Streitfrage. Sonst ist er meist in Einzahl, seltener in Vielzahl vorhanden, so bei Meeresformen. Bei Süsswasserformen stellt er zumeist ein kugeliges oder ellipsoides klares Bläschen vor, das einen grossen, soliden Körper, das Morulit, umschliesst. Seine

Theilungen erfolgen seltener mitotisch *(Euglypha)*, gewöhnlich amitotisch (Amöben etc.). Bei geisseltragenden Formen geht oft von dem einen Kernpol die lange Geissel aus *(Mastigamoeba Schulzei*, FRENZ.). Dieses letztere Organ ist neuerdings häufiger bei amöbenartigen Organismen gefunden worden, sogar in Mehrzahl. — Die Aufnahme von Nahrung wird meist durch die Pseudopodien vermittelt *(Euglypha)*, die gleichzeitig als Bewegungsorgane functioniren können. Dabei wird oft ein Vorder- und ein Hinterende wenigstens zeitweilig differenzirt, welch letzteres dann einen Schopf kürzerer oder längerer Anhänge tragen kann. Die Fortpflanzung der R. ist eigentlich noch wenig aufgeklärt. Bei Amöben beobachtete man einfache Theilung (F. E. SCHULZE etc.), an die sich zuweilen Koloniebildung schliessen kann *(Microgromia)*. Eine Encystirung ist weit verbreitet bei Süsswasser-Monothalamien *(Cochliopodium)*, wie auch Conjugation vorkommt *(Arcella* u. a.). Die R. sind vorzüglich Wasserbewohner, und nur wenige fand man in feuchter Erde (*Pelomyxa)*, Moos, Pferdemist *(Diplophrys)*. Nackte R. sind häufiger in Süsswasser als in Salzwasser, doch fand FRENZEL in einer concentrirten Lauge amöbenartige Formen. Die meisten Süsswasserformen sind frei beweglich, einige *(Stylamoeba)* festgewachsen, was auch für viele Meeresformen *(Carpenteria)* gilt. Sandschalige finden sich besonders in grossen Tiefen, pelagisch lebende sind selten, häufig hingegen littorale. — Die Eintheilung der R. ist noch eine mangelhafte. BÜTSCHLI unterschied I. *Amoebaea* mit den Familien *A. lobosa (Amoeba)* und *A. reticulosa (Protomyxa)*, II. *Testacea* mit 1. *Imperforata (Arcellina, Euglyphinea, Gromiina, Amphistomina, Miliolidina* etc.) und 2. *Perforata (Rhabdoina, Polymorphina*, etc.). Auch zweifelhafte Formen, die sich nirgend einreihen lassen, giebt es in Menge; manche wurden endlich auch zu den Heliozoen oder Flagellaten gestellt. FR.

Rhizopodenentwickelung, s. Urthiereentwickelung. GRBCH.

Rhizoprion, JOURD, mit *Rh. bariensis*, JOURD, fossile Cetaceen-Gattung aus dem Miocän von Frankreich und Süd-Deutschland = *Squalodon* (s. d.) *bariensis*. v. MS.

Rhizostoma. Dieses Genus gehört zu der Familie der *Rhizostomidae* der Abtheilung der *Rhizostomeae*, welches Schirmquallen ohne Randfaden sind. Nach der Eintheilung von CLAUS rechnen wir sie zu den Hydromedusen, und zwar genauer zur 3. Ordnung derselben, zu den Acalephen *(Acraspeda)* und im Besonderen zu den Discophoren (Schirmquallen), die achtstrahlig sind. R. hat zahlreiche Saugmündchen an den acht Mundarmen, ebensoviel Randkörper (s. d.) und 4 Geschlechtsorgane. Die Arme enden mit einem einfachen, warzenförmigen Ausläufer. Die R. sind sehr häufig im Mittelländischen Meer und erreichen oft eine beträchtliche Grösse. Genannt sei *Rh. pulmo* L., und *Rh. Cuvieri*. Im Aquarium halten sie sich schlecht wie alle grossen Quallen (s. d.). Freilebend treiben sie an der Oberfläche des Meeres, gehen aber auch in die Tiefe. Langsam, jedoch kräftig ihren Schirm zusammenziehend und langsam dahintreibend, gewähren sie einen prächtigen Anblick. FR.

Rhizotrogus, LTR. 1825 (gr. Wurzelnager), eine Laubkäfergattung mit 19 europäischen Arten, s. Brachkäfer. E. TG.

Rhobasci. Völkerschaft des alten Skythien. v. H.

Rochmostomidae (gr. = mit gespaltenem Mund), nennt SCHMARDA eine Familie der *Rhabdocoelen* Strudelwürmer. — Kein vorstülpbarer Pharynx; die Mundöffnung ist spaltförmig, entweder ganz vorne: *Telostomum*, SCHMARDA, oder fast vorne: *Macrostomum*, SCHMARDA. WD.

Rhodan, s. Sulfocyan. S.

Rhodeus, AGASSIZ (gr. *rhodon,* Rose), Gattung der Karpfenfische (s. Cypriniden) mit mässig langer Rückenflosse (9—12 Strahlen) und Afterflosse (ca. 12 Strahlen). Ohne Barteln, mit falschen Kiemen. Schuppen mässig gross. Seitenlinie unvollständig. Schlundzähne länglich, auf der Kaufläche eine Furche, kein Haken. Jederseits 5. Von den 3 Arten nur 1 europäisch und deutsch: *R. amarus,* BLOCH, der Bitterling (s. d.). Ks.

Rhodische Hühner, wegen ihres Muthes und ihrer Kampflust schon vor 1800 Jahren in Rom gezüchtete und gesuchte, hoch gebaute, schwere Haushühner, welche muthmaasslich der heute als »Malayen« bekannten Race entsprechen. DÜR.

Rhodites, HARTIG (gr. zu Rosen gehörig), Rosengallwespe, eine durch borstenförmige Fühler und 4gliedrige Kiefertaster von *Cynips* unterschiedene Gallwespengattung, deren wenige Arten an Rosen Gallen erzeugen. Die gemeinste Art, *Rh. rosae,* L., bildet die vielkammerigen, mit moosartiger Aussenseite versehenen Gallen, welche als »Bedeguar, Rosenäpfel, Schlafäpfel« früher in medicinischem Gebrauch waren. E. TG.

Rhodocrinus (gr. Rosen-lilie nach Analogie von *Encrinus* und *Pentacrinus*). MILLER 1821, fossiler Crinoid. Kelch schüsselförmig oder kugelig, unsymmetrisch, aus zwei Kreisen von je fünf Basalstücken und drei Kreisen von Radialstücken mit zahlreichen Interradialien gebildet, die einzelnen Täfelchen oft mit radialer Skulptur. Die interradiale Seite, in welcher der After liegt, von den übrigen verschieden aufgebaut. Arme 10, kräftig, einzeilig, meist mehrfach gegabelt. Kelchdecke fein getäfelt, After excentrisch, nahe dem Kelchrande. Stiel rund, seine Höhlung fünflappig, daher der Name. — *Ph. verus* im Kohlenkalk der Eifel. E. v. M.

Rhodona, GRAY (Ann. Nat. Hist. II, 1839, pag. 331). Untergattung der Scinciden-Gattung *Lygosoma,* ausgezeichnet durch sehr kurze oder rudimentäre Beine und breites Frontalschild. 10 Arten in Australien. MTSCH.

Rhodope (altgriechischer mythologisch-geographischer Name, o kurz), KÖLLIKER 1847, schalenloses, schneckenähnliches Thier ohne Fühler und ohne Reibplatte, ohne abgegrenzten Mantel, wurmförmig, oben gewölbt, unten flach. *Rh. veranyi,* KÖLL., im Mittelmeer bei Messina, seltener bei Neapel und Triest, 4 Millim. lang, ½ breit, rosenroth. — Von dem Entdecker, Prof. KÖLLIKER für eine Schnecke gehalten und zu den Phlelenteraten (Bd. VI, pag. 358) gestellt, aber nach den neueren anatomischen Untersuchungen von S. TRINCHESE in Betreff der anatomischen Verhältnisse, namentlich der Beschaffenheit der Ganglienzellen, sowie der Embryonalentwickelung, welche weder Schalendrüse, noch Anlage von Fuss oder Segel (Velum) zeigt, was doch bei allen übrigen Opisthobranchien vorkommt, dürfte dieses Thier vielmehr zu den Würmern und zwar zu den Turbellarien gerechnet werden. KÖLLIKER, im Giornale del Istituto Lombardo 1847, pag. 239. TRINCHESE, im Rendiconto delle Scienze fisiche e matematiche di Napoli Bd. XXVI, 1887, pag. 131—137. L. v. GRAFF im Morphologischen Jahrbuch Bd. 8, Taf. 2. E. v. M.

Rhodophan, Xantho- und Chlorophan nennen KÜHNE und AYRES amorphe, von ihnen aus dem Farbstoff der *Retina* (Zapfen und Stäbchen) hergestellte Substanzen rother, gelber, bezw. grüner Färbung. Sie werden nicht allgemein als chemische Individuen aufgefasst. S.

Rhodopsin ist der rothe Farbstoff der *Retina* (s. Sehroth). S.

Rhodostethia, Macg. (gr. *rodon*, Rose, *stethos*, Brust), Gattung der Möven *(Laridae)*. Nur durch eine Art, die Rosen- oder Keilschwanzmöve *(Ph. rossi*, Sab.), vertretene Gattung. Schwanz keilförmig. Nasenlöcher an der Basis des Schnabels und sehr tief an der Seite, unter der Mitte der Schnabelhöhe gelegen. Die Rosenmöve hat die Grösse der Lachmöve, ist weiss mit hellgrauem Mantel, auf der Unterseite blass rosenroth und hat ein schmales, schwarzes Halsband. Die Heimath ist der hohe Norden Amerikas. Mehrfach wurde sie auf Helgoland erlegt. Rchw.

Rhönschaf. Dasselbe, zu der Gruppe der deutschen schlichtwolligen Schafe gehörig, auch wohl als thüringisches Schaf bezeichnet, findet sich durch ganz Thüringen, wo es jedoch rein meist nur in kleineren Wirthschaften zu finden ist, während man es sonst mit englischen Racen oder seltener mit Merinos gekreuzt hat. Es ist mittelgross, meist dunkelköpfig; leicht mastfähig, liefert es ein sehr geschätztes Fleisch. Die Wolle ist sanft gewellt, also nicht mehr ganz schlicht. Ein Stamm des Rhönschafes auf dem Eichsfeld, welcher einen Uebergang zu dem rheinischen Schaf (s. d.) bildet, wird als Eichsfelder Schaf bezeichnet. Sch.

Rhönschlag des Rindes. Ein aus bayerischem Landvieh durch Kreuzung mit Berner Vieh hervorgegangener, mit dem Spessartschlag (s. d.) verwandter Rinderschlag. Die Farbe ist braunroth bis rothgelb. Die Thiere sind mittelgross oder etwas kleiner, kräftig gebaut, doch schmal im Hinterleib und kuhhessig. Die Ochsen zeichnen sich durch grosse Hörner, Arbeitstüchtigkeit und Mastfähigkeit aus. Die Verbreitung des Rhönviehs erstreckt sich durch Thüringen bis nach dem Voigtland und bis nach Böhmen. Sch.

Rhogandaner. Altes Volk an der Südküste von Ceylon, in einer an Elephanten besonders reichen Gegend, östlich vom Azanus, mit der dem Monde geheiligten Stadt Dana. v. H.

Rhomaleosaurus, Seeley, fossile *Plesiosaurus*-Gattung im Lias und Jura von Mittel-Europa und Indien. Mtsch.

Rhomboidichthys, Bleeker, Gattung der Weichflosserfischfamilie *Pleuronectidae*. Vertritt die Gattung *Rhombus* in den wärmeren, besonders tropischen Meeren. 2 Arten finden sich auch im Mittelmeer, andere in den chinesischen und japanesichen Meeren. Mund klein mit winzigen Zähnen, in einer oder doppelter Reihe und an den Kiefern. Augen links, sehr weit von einander, durch einen concaven Raum getrennt. Oberes Auge hinter dem unteren. Die Rückenflosse beginnt an der Schnauze. Schuppen gewimpert. Seitenlinie scharf gebogen. Bei einigen Arten haben die erwachsenen Männchen einige der Flossenstrahlen zu Fäden verlängert. *Rh. podas*, Delar, im Mittelmeer. Klz.

Rhombolepidoti, Harting (gr. *rhombos*, Raute, *lepis*, Schuppe), Rautenschmelzschupper, Unterabtheilung der Schmelzschupper (s. Ganoïdei), Fische mit rautenförmigen, knöchernen, mit Schmelz überzogenen Schuppen, welche sich nicht mit den Rändern übereinanderschieben. Vom Devon bis zum Jura sehr formenreich, seitdem aussterbend, sodass gegenwärtig nur noch 2 Gattungen existiren. Wir unterscheiden 5 Familien: Vielflosser (s. Polypteriden), Knochenhechte (s. Lepidosteiden), Dornschmelzschupper (s. Acanthodiden), Kammzahnzweiflosser (s. Ctenodipteriden) und Dichtzähnler (s. Pycnodontiden). Ks.

Rhombomys, A. Wagner, zu *Meriones*, Illiger, gehörige Nagergattung aus der Familie der Rennmäuse *(Merionides)*, charakterisirt durch den Besitz gefurchter Nagerzähne und rautenförmiger Backzahnlamellen. Hierher würden

u. A. zu rechnen sein: *Meriones robustus*, Wagn. (Algier), *M. melanurus*, Rüpp, (Nord-Afrika, steiniges Arabien), *M. meridianus*, Lichtst. (Kaspische Steppen) etc. S. a. »Meriones«. v. Me.

Rhombus, (Klein) Günther, Viereckbutt, Gattung der Weichflosserfischfamilie *Pleuronectidae*. Augen von Rhombus links. Körper kurz, mit den Flossen oft von rhombischer Gestalt. Mund weit mit vorstehendem Unterkiefer. In jedem Kiefer ein schmales Band gleichgrosser Sammt- oder Bürstenzähne. Pflugschaar mit grossen Zähnen. Gaumen zahnlos, die Rückenflosse beginnt vor dem oberen Auge auf der Schnauze; ihre Strahlen sind grösstentheils verzweigt. Schuppen klein oder fehlend. Oberkiefer mehr als ½ so lang als der Kopf, daher der Mund weit. 7 Arten aus dem nordatlantischen Ocean und dem Mittelmeer. *R. maximus*, L., der »Steinbutt«, französisch und englisch *turbot;* Körper schuppenlos, aber auf der gefärbten Augenseite (seltener auf beiden) meist mit stumpfen Knochenwarzen bedeckt. Bauch- und Afterflossen nicht verwachsen. Die Seitenlinie macht über der Brustflosse einen halbkreisförmigen Bogen. Farbe veränderlich, dem sandigen Boden ähnlich, was durch die steinartigen Knochenwarzen der Haut noch auffallender wird. An allen Küsten Europa's, nach Norden seltener, in der Ostsee von geringerer Grösse. Länge 30 Centim. bis 2 Meter. Einer der geschätztesten Fische. Ein behender Räuber, der truppweise auf sandigen Gründen lebt und sich von Dorschen, Häringen, Stinten, Sandaalen u. s. w. nährt, ist sehr zählebig. Ende März laicht er an Flussmündungen, flachen Buchten und Bänken. *Rh. mäoticus*, Pallas, mit augengrossen Hautknochen, ist wohl nur eine Abart, im Schwarzen Meere. *Rh. laevis*, Glattbutt mit kleinen, fast glatten Schuppen. Etwas schlanker als der Steinbutt, fast zweimal so lang wie hoch. Zähne etwas kleiner, Bogen der Seitenlinie niedriger. 30–60 Centim. lang. Graubraun, oft mit röthlichbraunen Flecken. Er hat fast dieselbe Verbreitung, wie der Steinbutt, kommt jedoch nicht soweit nördlich vor und fehlt im östlichen Theil der Ostsee. Er scheint durch Uebergänge mit dem Steinbutt verbunden zu sein, von dem er sich eigentlich nur durch geringere Grösse und den Mangel der steinartigen Hautknochen unterscheidet; damit hängt zusammen, dass er mehr auf schlammigem, als auf sandigem Boden lebt. Er geht auch ziemlich weit in die Flüsse hinauf. Sein Fleisch ist fast ebenso geschätzt wie das des Steinbutts. *Rh. aquosus*, Cuv., vertritt ihn an der Ostküste Amerika's. *Rh. megastoma*, Donavan, der »Flügelbutt« oder »Stachelflunder«, hat kleine, bewimperte (Kamm-) Schuppen. Augen sehr nahe. Mund weit. Er wird 40 bis 50 Centim. lang, 3–3½ mal so lang, als hoch. In der Nordsee, dem Kanal. Selten. *Rh. punctata*, Bloch, Schuppen verkümmert, aber bestachelt. Bauch- und Afterflosse verwachsen. Seitenlinie ziemlich undeutlich. ca. 2½ mal so lang wie hoch. Rücken- und Afterflosse biegen hinten nach der ungefärbten Seite des Schwanzes hinunter. Braun, mit wenigen grossen, schwarzen Flecken. 20 bis 30 Centim. lang. An den Küsten Europa's von 48–62° nördl. Br., fehlt in der Ostsee. Nirgends häufig. *Rh. (Phrynorhombus) unimaculatus*, Risso, klein, nur 20–30 Centim., Pflugschaar zahnlos. Bauchflossen nicht mit der Afterflosse verwachsen. Erster Strahl der Rückenflosse fadenartig verlängert. Schuppen klein, stachlig. Braun mit einem röthlichen, schwarz umrandeten Augenfleck auf der Mitte der Schwanzseite. Im Mittelmeer bis zur Küste von Süd-England. Klz.

Rhopalocera (gr. Keule und Horn), die jetzt übliche Benennung für die von Linné als *Diurna*, Tagschmetterlinge, bezeichneten Falter, darum so genannt,

weil ihre Fühlhörner bei beiden Geschlechtern an der Spitze am dicksten, also mehr oder weniger keulenförmig sind. Im Gegensatze hierzu bilden alle anderen Schmetterlinge, weil ihre Fühler verschiedenartig gebildet sind, öfter auch bei beiden Geschlechtern, an der Spitze aber immer am dünnsten, die *Heterocera*. E. Tg.

Rhopalodina (gr. Keulenwirbel), Gray 1853, sehr eigenthümliche Holothuriengattung, für sich allein eine eigene Abtheilung, *Diplostomoidea*, bildend. Das ganze Thier hat das Ansehen einer kugeligen Flasche mit langem, engem Hals. Mund und After sind nämlich hier in noch viel höherem Grade als bei *Psolus* einander einseitig genähert und stehen beide dicht nebeneinander am freien Ende des Halses; der ganze Körper ist demgemäss in sich zusammengebogen, der Grund der Flasche entspricht der Mitte des ursprünglichen Cylinders des Holothurienkörpers und es sind demnach 10 statt 5 Reihen von Füsschen (Ambulakralreihen) auf dem Flaschenkörper zum Hals aufsteigend sichtbar, indem je zwei als vordere und hintere Hälfte einer Reihe zusammenhängen. Fühler gefiedert. Vier Wasserlungen. *Rh. lageniformis*, Gray, 3 Centim. lang, weiss, im Schlammgrund an der Mündung des Kongostroms. — Semper, Reisen im Archipel der Philippinen, I. Holothurien 1868. Ludwig, in der Zeitschrift f. wissensch. Zoologie, Bd. XXIX, 1887. E. v. M.

Rhopalodon, Fischer, Gattung der *Theriodontes* (s. d.) aus dem Kupfersandstein des permischen Systems im Gouvernement Orenburg. Mtsch.

Rhopalophoridae, Familie der Saugwürmer, s. Rhopalophorus. Wd.

Rhopalophorus (gr. = Keulenträger), nannte Diesing eine Gattung der Saugwürmer, *Trematoda*, welche zwei stachelbesetzte, zurückziehbare Rüssel neben dem Mundsaugnapf besitzt. Diesing zählt diese Gattung zu der Familie *Distomidae*, was kaum angänglich. Die zwei Rüssel begründen entschieden eine eigene Familie, die wir *Rhopalophoridae* nennen wollen. Wd.

Rhoplutae. Völkerschaft des alten Arachosien. v. H.

Rhoptropus, Ptrs., Geckoniden-Gattung von Süd-West-Afrika mit stark verbreiterten Zehenspitzen und sehr kleinen Krallen. Nur 1 Art: *Rh. afer*, Ptrs. Mtsch.

Rhossel. Araberstamm im Tell der algerischen Provinz Oran. v. H.

Rhoxolanen, s. Roxolanen. v. H.

Rhuteni. Im vierten Jahrhundert im späteren Herzogthum Guyenne lebender Volksstamm. v. H.

Rhymmier. Völkerschaft des alten Skythien, zwischen dem Rha und Rhymnus. v. H.

Rhynchaceros, Glog. (*rygchos*, Schnabel, *a keras*, ohne Horn), Toko (= *Lophoceros*, Ehr.), Gattung der Nashornvögel (*Bucerotidae*). Umfasst die kleineren Formen der Familie, von Elster- bis Rabengrösse. Handschwingen nicht am Ende verschmälert. Schnabel mit scharfkantiger Firste, ohne Hornaufsatz. Die Gattung begreift einige 20 Arten, welche in mehrere Untergattungen (*Hydrocissa*, Bp., *Anorrhinus*, Rchb. u. a.) getrennt werden. Rchw.

Rhynchaea, Cuv., Rallenschnepfe, Gattung der Familie *Scolopacidae*, von anderen Schnepfenvögeln durch den an der Spitze etwas gebogenen Schnabel und längere Läufe abweichend. Vier Arten in Afrika, Indien, Australien und Süd-Amerika; die Goldralle (*Rh. caspensis*, L.), in Afrika. Rchw.

Rhynchites, Herbst (gr. *rhynchos*, Rüssel), eine artenreiche Rüsselkäfergattung mit ungebrochenen Fühlern, fast walzigem Rüssel und häufig metallischer

Körperfarbe, deren Weibchen insofern Brutpflege ausüben, als sie an holzigen Gewächsen Blätter zusammenrollen oder junge Triebe, Früchte durch theilweises Abstechen zum Welken bringen, um diese abgewelkten Theile als Brutstätten für ihre Larven zu verwenden. Hierdurch wird eine Anzahl unseren Culturgewächsen schädlich, so der *Rh. betuleti* den Reben durch Abstechen der Triebspitzen, deren Blätter dann gerollt werden, der *Rh. conicus* in gleicher Weise den Obstbäumen, der *Rh. cupreus* den Pflaumenbäumen, indem er die halbwüchsigen Pflaumen absticht. E. Tg.

Rhynchobdellidae (gr. = Blutegel mit Rüssel), Familie der Blutegel, *Hirudinea*. Die R. sind Hermaphroditen. haben einen vorstülpbaren Rüssel, aber keine Kiefer im Schlund. Leib flach. Der Anus über dem hinteren Saugnapf. Die Augen fehlen nie. Hierher die Gattungen: *Clepsine* (s. d.) und *Haementaria* (s. d.). Die Gattungen *Piscicola* und *Pontobdella* haben wir unter dem Namen *Piscicolidae* (s. d.) als eigene Familie abgetrennt. Wd.

Rhynchocalamus, Gthr., Gattung der Zwergerdschlangen, *Calamariidae*, mit 15 Schuppenreihen, zweireihigen Unterschwanzschildern und breitem, nach hinten stark verlängerten Rostralschilde. Eine Art: *Rh. melanocephalus* von Palästina. Mtsch.

Rhynchocephalia, Ordnung der Reptilien. Wirbel amphicoel, Sacrum aus zwei Wirbeln, Rippen einköpfig, Bauchrippen entwickelt, Quadratbein unbeweglich, Unterkieferhälften durch Faserband verbunden, Bezahnung acrodont, fünfzehige Gehfüsse, Haut mit hornigen Schuppen; starker Nackenkamm, Körper eidechsenähnlich, lang geschwänzt, äussere Begattungsorgane fehlen. Nur eine noch lebende Art. *Sphenodon (Hatteria) punctata*, welche die Meeresküste von Neu-Seeland bewohnt. Fossil im oberen Jura in 5 Familien. Sie enthält die ältesten Vertreter der Reptilien. *Palaeohatteria* im Rothliegenden von Sachsen. 2 Unterordnungen: *Rhynchocephalidae* und *Proganosauridae*. Mtsch.

Rhynchocephalus, Owen = *Sphenodon*, Grav (s. d.) Mtsch.

Rhynchoceti, Eschr. = *Hyperoodontina*, Gray (s. d.). v. Ms.

Rhynchocoela (gr. = Hohlrüssler), nannten M. Schulze u. A. die Schnurwürmer, *Nemertina* (s. d.). Wd.

Rhynchocyon, Peters, »Rüsselhündchen«, Gattung der Insektenfresser, zur Familie der Elephantenspitzmäuse (*Macroscelides*, Smith s. a. d.) gehörig; $\frac{1}{3}$ Schneidezähne, die oberen fehlen bei erwachsenen Thieren, $\frac{1}{1}$ Eckzähne, $\frac{6}{6}$ Backzähne. Unterseite des Rüssels mit behaarter Längsfurche, Rüsselspitze nackt, Füsse nacktsohlig vierzehig (ohne Daumen), der Aussenfinger kurz, die übrigen lang, besonders der mittlere, mit Grabnägeln, letztere an den Hinterextremitäten grösser. Knöcherner Gaumen nicht perforirt. ♀ mit 2 ventralen Zitzenpaaren. Stark entwickelte Speicheldrüsen. Art: *Rh. Cirnei*, Pet., von der Grösse eines Steinmarders, braungelb bis rostrothgelb »mit schwarzen Zickzacklinien«, Rumpfseiten mit kastanienbraunen Flecken (diese in 6 Längsreihen), unten schmutzig rostgelb, der geringelte, kurz behaarte Schwanz schwarz, unten gelbgrau. Heimath: Mozambique; lebt in Erdhöhlen, ist zähmbar. (Cit. nach C. G. Giebel). v. Ms.

Rhynchodesmus (gr. = Bandrüssel), nannte der amerikanische Zoolog Leidy eine Gattung der Landplanarien, begründet auf unsere europäische *Planaria terrestris*, Müller, und zwei amerikanische Arten. Sie haben zwei Augen und einen vorstreckbaren Schlundkopf. Der Leib ist langgestreckt, abgeflacht, vorne schmal abgestutzt, mit einer Sohle zum Kriechen. Der Mund liegt hinter

der Mitte des Leibes. Die mitteleuropäische *Planaria terrestris* erscheint — je nach dem Jahrgang selten oder häufig; z. B. auf der Schwäbischen Alb in manchen Jahren gar nicht selten im Grundmoos feuchter Wiesen. Wd.

Rhynchoedura, Gthr., Geckoniden-Gattung mit kurzen, cylindrischen, krallenlosen Zehen. Nord-West-Australien. Nur eine Art: *Rh. ornata*, Gthr. Mtsch.

Rhyncholites (von gr. *rhynchos*, Schnabel, mit der für Fossilien üblichen Endigung) Faure-Biguet 1819, Bezeichnung fossiler Kieferstücke von Nautilus. *Rh. hirundo*, J. B. und *Rh. (Conorhynchus) avirostris* im Muschelkalk sind vermuthlich Ober- und Unterkiefer von *N. bidorsatus*, *Rh. giganteus*, Orb., im weissen Jura Oberkiefer von *N. giganteus*. E. v. M.

Rhynchonella (lat. Verkleinerung von gr. *rhynchos*, Schnabel), Fischer-Waldheim 1809, Brachiopoden-Gattung, in der allgemeinen Gestalt mit den Terebratuliden übereinstimmend, aber durch den Mangel der feinen Durchbohrung der Schale (Punktirung) abweichend, daher zu einer eigenen Familie, *Rhynchonellidae*, erhoben. Die Schale meist ebenso breit oder breiter als lang, der den Wirbeln entgegengesetzte Rand (sogen. Stirnrand) meist in der Mitte eingebuchtet. Die eine (Bauch-) Schale in der Mitte abgeplattet, am mittleren Rande oft stärker gegen die andere aufgebogen, ihr Wirbel übergebogen und zugespitzt, zwischen der Spitze und dem Schlossrand das ziemlich kleine runde oder schmal dreieckige Loch; die andere (Rücken-) Schale viel stärker gewölbt, an ihrem Schlossrand nach innen jederseits eine kurze, etwas gekrümmte Platte (Horn, *crus*). Arme ohne Kalkgerüste, aber in eine konische Spirale von zahlreichen Windungen aufgewickelt, die Spitze des Kegels nicht nach aussen, sondern nach dem Stirnrand zu und etwas nach innen gerichtet. Noch lebend nur wenige Arten und diese nur in den kälteren Meeren, schwärzlich gefärbt, mit schwacher Radialskulptur (*Hemithyris*, Orbigny): *Rh. psittacea*, Chemnitz, einem Papageischnabel verglichen, bis 2 Centim. breit und etwas länger, im nördlichen Eismeer, namentlich bei Grönland und Spitzbergen, *Rh. woodwardi*, A. Adams, im nördlichen Japan, zahlreich z. B. bei Hakodate auf Yesso, *Rh. nigricans*, Sow., bei Neu-Seeland; alle in nicht bedeutender Tiefe. Viel zahlreicher sind die fossilen Arten, etwa 500, und diese in der Regel auch mit viel stärkeren Radialrippen versehen, die seitlichen stärker als die mittlere, alle meist einfach bleibend, seltener sich gabelnd (*Plicosae*, Leop. v. Buch's Eintheilung der Terebrateln, *Bicornes* bei Quenstedt). Sie gehen durch alle Formationen vom unteren Silur bis zum Tertiär durch, sind aber in letzterem schon auffallend sparsam, die meisten finden sich in der Kreide und im Jura, ersterer gehört die grösste der bekannten Arten an, *Rh. peregrina*, Buch, eiförmig, über 6 Centim. lang, aus dem französischen Neocom; eine der grössern auch *decorata*, Schloth., mit nur wenigen, etwa 10, aber scharfrückigen Radialfalten, 4 Centim. lang und breit und ebenso dick, im braunen Jura Nord-Frankreichs. Innerhalb Deutschlands sind die wichtigsten: *Rh. octoplicata*, Sow., ziemlich kugelig und beinahe glatt, nur die Ränder grob gefaltet, Stirnrand hoch und gerade abgeschnitten, in der weissen Kreide von Rügen, zuweilen nicht mit Steinmasse ausgefüllt, so dass sie dann im Wasser schwimmt; *alata*, Lam., in die Quere ausgebreitet, die Seiten sanft schief abfallend, nicht gewölbt, im Grünsand bei Regensburg, Quedlinburg u. s. w.; *depressa*, Sow., Bauchschale fast ganz flach, Stirnrand rechtwinklig, hochsteigend, im Hilsthon (Neocom) von Nordwest-Deutschland; *lacunosa*, Schlotheim, bis $3\frac{1}{2}$ Centim. und mehr breit, Breite $1\frac{1}{2}$, dick $\frac{1}{10}$ der Höhe (jung länger als breit), Seiten zu abgerundeten Ecken vorspringend, die

nur wenig weiter von den Wirbeln, als vom mittleren Stirnrand abstehen, Leitmuschel für und sehr häufig im mittleren braunen Jura Schwabens; *spinosa*, SCHLOTHEIM (Untergattung *Acanthothyris*, ORBIGNY) mit kurzen, röhrenförmigen Dornen auf den Falten, im mittleren braunen Jura weitverbreitet; *varians*, SCHLOTHEIM, nur 1 Centim. lang, nahezu gleichseitig-dreieckig, kaum breiter als lang, die grösste Breite schon nahe am Stirnrande, stellenweise ungemein zahlreich im oberen braunen Jura in Schwaben und auch in Nordwest-Deutschland; *rimosa*, BUCH, kaum 1 ½ Centim., Länge und Breite ungefähr gleich, Dicke wegen der starken Wölbung der Rückenschale nicht viel weniger, Umriss abgerundet, nahezu kreisförmig, verkiest sehr häufig im mittleren Lias Süd-Deutschlands, schon bei C. GESNER 1565 und J. BAUHIN 1598 kenntlich abgebildet; *mentzelii*, BUCH, und *decurtata*, GIR., im oberschlesischen Muschelkalk, letzere auch in der alpinen Trias; endlich *wilsoni*, Sow., oder *lacunosa* von LINNÉ z. Thl.; nicht viel über 1 Centim., fünfeckig im Umkreis, mit hohem, aber schmalem Stirnrand, im Devon der Eifel. — Verwandt mit R. ist auch *Camarophoria*, KING, aber dadurch verschieden, dass die bei R. divergirenden Zahnplatten der Bauchschale hier convergiren und zu einer Medianleiste sich vereinigen, sowie durch die höhere mediane Leiste und die dünnen längeren Hörner *(crura)* der Rückenschale; *C. schlotheimi*, BUCH, häufig im Zechstein Thüringens. E. v. M.

Rhynchonyx, PTRS., Gattung der Zwergerdschlangen, *Calamariidae*, mit stark entwickeltem, vorspringendem Rostralschilde, einem einfachen Nasale, ohne Frenalschild. Eine Art: *Rh. ambiniger* von Paraguay. MTSCH.

Rhynchopithecus, DAHLBOM = *Nasalis*, GEOFFR. (s. d.). v. Ms.

Rhynchoprion, *columbae*, HERMANN 1808 = *Argas reflexus*, s. Argas. E. TG.

Rhynchoproboli (gr. Rüsselwerfer), nennt SCHMARDA eine Familie Rhabdocoeler, Strudelwürmer mit terminalem, vorstülpbarem Rüssel. Der Mund ist entweder subterminal — *Prostomum*, SCHMARDA, oder in der Mitte gelegen, ringförmig — *Rhynchoprobolus*, SCHMARDA. WD.

Rhynchops, L., Scheerenschnabel, Gattung der Seeschwalben *(Sternidae)*. Ausgezeichnet durch einen eigenthümlich geformten Schnabel, welcher an der Spitzenhälfte so stark zusammengedrückt ist, dass er einer Messerklinge gleicht und dessen Unterkiefer den Oberkiefer bedeutend überragt. Die Nasenlöcher befinden sich an der Basis des Schnabels tief unten an der Schnabelschneide. Der Lauf ist länger als bei anderen Scheerenschnäbeln, übertrifft die Länge der Mittelzehe. Die Schwimmhäute sind ausgeschnitten. Der Schwanz ist gabelförmig. Drei Arten in Afrika, Asien und Amerika. *Rh. flavirostris*, VIEILL., in Afrika. Die Scheerenschnäbel sind Nachtvögel. Während des Tages liegen sie ruhig an ungestörten Plätzen, erst gegen Abend werden sie munter und fliegen dann, nach Fischen und Wasserinsekten suchend, dicht über die Wasserfläche hin, wobei sie den langen Unterkiefer oft in das Wasser einsenken. Sie bewohnen die Meeresküste, Lagunen und Ströme. Die Brutweise gleicht derjenigen anderer Seeschwalben. RCHW.

Rhynchopsylla, HALL. (gr. Rüssel und flohartig), s. Floh. E. TG.

Rhynchopygus (gr. Schnabel-steiss), ORBIGNY 1855, halbregelmässiger Seeigel neben *Cassidulus*, die Afteröffnung oben am Hinterrand, durch einen Vorsprung überdacht. Tertiär und lebend, *Rh. pacificus*, A. AGASSIZ, an der Westküste von Mexiko. Nahe verwandt noch *Pygorhynchus*, ORBIGNY, in Eocän und Kreide. E. v. M.

Rhynchosauridae, Familie der *Rhynchocephalia* (s. d.) mit zahnlosem

vorderem Unterkiefer, abwärts gekrümmter Schnauze und bezahnten Gaumenbeinen aus der Trias. 2 Gattungen. *Rhynchosaurus* und *Hyperodapedon*. Mtsch.

Rhynchosaurus, Owen, Gattung der *Rhynchosauridae* (s. d.) im Keupersandstein von England. Mtsch.

Rhynchosuchus, Huxley 1860 = *Tomistoma*, S. Müll. 1846 (s. d. und unter *Gavialis*), eine Untergattung der Gaviale oder Rüsselkrokodile. Einzige recente Art: *Tomistoma schlegeli*, S. Müll. von Borneo. Fossil im Miocän von Malta und Sardinien. Mtsch.

Rhynchota, Fabr. (gr. Rüssel), Schnabelkerfe, *Hemiptera*, L. (gr. halb und Flügel). Halbflügler, eine Insektenordnung, deren Mitglieder durch einen gegliederten Schnabel (Unterlippe) mit Saugborsten (den Kinnbacken und Kinnladen entsprechend) und durch unvollkommene Verwandlung von allen übrigen unterschieden sind. Bei manchen fehlen die Flügel ganz, bei anderen sind 4 gleichartige und meist dünnhäutige vorhanden, deren Träger man als *Homoptera* zusammengefasst hat, bei einer dritten Reihe endlich sind die Vorderflügel an ihrer grösseren Wurzelhälfte lederartig, nur an der Spitze dünnhäutig, sie sind »halbe« Decken, halbe Flügel, daher hat man die Träger *Hemiptera* genannt. Je nach der Beschaffenheit der Flügel ist auch der Thorax verschieden gebildet und bei letzteren z. B. der Vorderbrustring immer frei. Die Füsse sind 2- bis 3gliedrig. Der Hinterleib hat 6 Paare Luftlöcher. Die Ordnung zerfällt in 2 Unterordnungen: I. *Gulaerostria*, Zetterstedt, *Homoptera*, Latr. Die saugenden Mundtheile an der Wurzel des Kopfes entspringend; mit den beiden Gruppen 1. *Sternorhyncha*, Amm. et Serv. Schnabelscheide mit der Vorderbrust verwachsen oder unsichtbar, weil sie in der Ruhelage eingezogen ist. Hierher die Familien *Pediculina*, Läuse (s. d.), *Coccina*, Burm., Schildläuse (s. Coccidae) (von Anderen als *Aptera* hier ganz ausgeschieden). *Phytophthires*, Burm., Pflanzenläuse, mit den Unterfamilien Blattläuse, Aphiden (s. d.) und Blattflöhe, s. Psyllodes *(Psillidae)*. 2. *Auchenorhyncha*, Dumeril, Schnabelscheide nicht mit der Vorderbrust verwachsen, Familie Zirpen, *Cicadina*, Burm. (s. d.). II. *Frontirostria*, Zetterstedt, *Heteroptera*, Latr., Wanzen (s. d.). — F. X. Fieber, die europäischen Hemipteren nach der analytischen Methode. Wien 1860. — G. Flor, die Rhynchoten Livlands. Dorpat 1860. 1861. E. Tg.

Rhynchotus, Spix, Gattung der Steisshühner, *Crypturidae*. Ohne eigentliche Steuerfedern. Hinterzehe vorhanden. Nasenlöcher an der Basis des Schnabels gelegen. Lauf von der Länge der Mittelzehe oder darüber. 8 Arten in Süd-Amerika. Pampashuhn, *Rh. rufescens*, Tem., in Brasilien. Rchw.

Rhyssa, Gravenhorst (gr. runzelig), s. Pimplidae. E. Tg.

Rhytidodeira, Girard, ohne genügende Begründung aufgestellte Gattung der Leguane, synonym zu *Liolaemus*, Wiegm.; platte Leguane ohne Rückenkamm mit stark gekielten Schuppen, ohne Brustfalte oder Kehlsack, ohne Femoralporen. Chile. Mtsch.

Rhytina, Illiger *(Stellerus*, Desm.) 1741 von G. W. Steller auf der Behrings-Insel entdeckte, muthmaasslich bereits 1768, nach Nordenskjöld möglicherweise erst 1854 (!) ausgestorbene (ausgerottete) Säugethiergattung der *Cetacea herbivora*, Cuv. = *Sirenia*, Illig. — Die einzige Art: *Rhytina gigas*, Zimm. *(Rh. Stelleri*, Cuv. etc.), die nordische Seekuh, *Vacca marina*, Borkenthier u. s. w. besass einen plumpen, massigen Körper (Waxell vergleicht die Körperform mit einem umgekehrten holländischen Boote) von ca. 7,5 Meter Länge und 3—4000 Kilogrm. Gewicht, eine mächtige, dunkelbraune bis grauschwarze, haarlose nnd borkenartige

Haut; an Stelle der Zähne befanden sich jederseits entsprechende hornige Platten; die im allgemeinen halbmondförmige Schwanzflosse war seicht ausgeschnitten, an den vorderen Gliedmaassen, »Brustflossen«, entwickelten sich, in Folge Aufstützen des Körpers, schwielige Verdickungen. — Heimath: Nordküste von Sibirien, Kamtschatka etc. Nach WAXELL bestand die Nahrung des Thieres aus »Seegras«, das Fleisch und die mächtige Specklage wurden ihres Wohlgeschmackes wegen sehr geschätzt, die wehrlosen, zur Fluthzeit dem Lande sich nähernden Geschöpfe daher auch in Massen erlegt. — Vergl. besonders die interessante Abhandlung von E. BÜCHNER »die Abbildungen der nordischen Seekuh (*Rhytina gigas*, ZIMM.) mit besonderer Berücksichtigung neu aufgefundener handschriftlicher Materialien in Sr. Majestät Höchst Eigenen Bibliothek zu Zarskoje Sselo« in Mémoires de l'académie imper. des sciences de St. Petersbourg, VII. Série, Tome XXXVIII., No. 7, 1891. v. Ms.

Rhyzaena, ILLIGER, syn. *Suricata*, DESM. »Scharrthier«, afrikanische plantigrade Carnivorengattung der Familie Schleichkatzen (*Viverrida*, WATERH., u. A.) zur *Sectio Cynopoda*, GRAY (s. d.) gehörig. Die R. unterscheidet sich von der ihr zunächst verwandten Gattung *Crossarchus* (s. d.) durch die langen, vierzehigen Füsse, von welchen besonders die vorderen mit auffällig langen, starken (zum Graben geeigneten) Krallen bewehrt sind. Die rüsselartig verlängerte Schnauze endigt in eine nackte, furchenlose Spitze. Der Augenring ist völlig geschlossen. Wie bei *Crossarchus* fehlt auch hier der erste Lückenzahn. ♀ mit seitlich der *Urethra* gelegenen kleinen und neben dem After befindlichen grösseren Drüsensäcken. — *Rh. tetradactyla*, ILLIGER (*Suricata capensis*, DESM.). Körper 32, Schwanz 16 Centim. Grau bis graubraun mit gelblichem Anfluge und dunkleren queren Binden, unten gelblich; Gliedmaassen nahezu silberfarben. Backen, Kinn, Lippen weisslich, ein das Auge umgebender Ring, die Schnauzenspitze, die Ohren und das Ende des conischen Schwanzes schwarz. Heimath: vom Cap bis zum Tschadsee. Ist leicht zähmbar, verzehrt kleine Nager, Fische, Reptilien, Eier. — In die Nähe dieser Form verweist man die von BLAINVILLE als Schleichkatze erkannte DOVÈRE'sche Gattung *Eupleres* mit *E. Goudotii*, der »Falanruck«, aus Madagaskar. Der 1. Lückzahn ist bei dieser Art vorhanden und die Schläfengrube ist nicht gesondert. Das Thier hat 25 Centim. Körperlänge und einen ca. 14 Centim. langen Schwanz, trägt oberseits dunkelbraunes Grannenhaar und gelbliches Wollhaar, ist unten heller. v. Ms.

Riah. Grosser arabischer Wanderstamm Fezzans, streift im nördlichen Theile der *Hammada el homrah* und in den Thälern der vulkanischen schwarzen Berge. v. H.

Riama, GRAY, Tejiden-Gattung für *R. unicolor*, GRAY, von Ecuador aufgestellt, von BOULENGER zu *Proctoporus*, TSCHUDI, gezogen. MTSCH.

Riamidae, GRAY = *Tejidae* (s. d.). MTSCH.

Ricaris. Rickarees oder Arikarees, Indianerstamm, der zu den Pahni am Scheyenneflusse, mitten im Gebiete der Dacotavölker, gehört. v. H.

Richibuctos. Erloschene Algonkinindianer vom Mikmakzweige, vormals der kriegerischste Stamm derselben in Neu-Schottland. v. H.

Richtungskörperchen, s. Polzelle bei Ei. GRBCH.

Ricinula (lat. Verkleinerung von *Ricinus* im Sinne der Frucht des Ricinusbaums), LAMARCK 1812, Meerschnecke, nächstverwandt mit *Purpura*, nur durch die bedeutend engere Mündung, welche noch durch starke, zahnartige Verdickungen an der Innenseite des Aussenrandes verschmälert wird, verschieden,

mit dicken Höckern oder seltener längeren Stacheln an der Aussenseite der Schale, durchschnittlich von geringerer Grösse als *Purpura*. Nur in den tropischen Meeren, namentlich im indischen und stillen Ocean. *R. arachnoides*, LAMARCK (*Murex ricinus*, LINNÉ), weisslich, mit 10—12 Millim. langen Stacheln, an der Mündung meist lebhaft gelb gefleckt, *R. digitata*, LAM., mit gelber oder brauner Mündung und ausgezackten Fortsätzen daran, *R. morum*, LAMARCK und *R. tuberculata*, BLAINVILLE (*granulata*, DUCLOS), beide mit dicken, stumpfen, schwärzlichen Höckern, einer Maulbeere vergleichbar, Unterabtheilung *Morula*, alle diese Arten von Ost-Afrika bis Polynesien verbreitet. *R. nebulosa*, C. B. ADAMS, kleiner, in West-Indien. — Monograpbie von REEVE 1856, 55 Arten (mit Einschluss von *Enzina*). E. v. M.

Ricke (Rieke), ist die jagdliche Bezeichnung für das weibliche Reh. SCH.

Rictularia (*Rictula*, lat. = Spältchen), Gattung der Fadenwürmer, *Nematoda*. Ein seltener, von FRÖLICH im »Naturforscher« (Bd. 29) zuerst beschriebener und abgebildeter parasitischer Wurm aus dem Darm der Waldmaus, *Mus silvaticus*. Er ist roth gefärbt, mit nacktem, stumpflichem Kopfende, einem querstehenden, klaffenden und gezähnten, an der Bauchseite gelegenen Mund mit dicker, schildförmiger vorderer Lippe, muskulöser Speiseröhre, seitlich gelegener *vulva*, kurzem *uterus* und 2 parallelen, rückwärts verlaufenden Eileitern. Die Bewaffnung des Mundes besteht aus einem Kranz von 12 kleinen Zähnen und 12—15 Zähnchen bilden einen Kranz am Rand der hinteren Lippe. Seit FRÖLICH wurde der Wurm erst von dem französischen Helminthologen DUJARDIN wiedergefunden, von beiden aber nur in weiblichen Exemplaren. WD.

Ridley'scher Venenkranz (*Circulus venosus ridleyi*), ein von den beiden Zellblutleitern und zwei Quergefässen gebildetes, den Gehirnanhang an der Unterseite des Grosshirns hinter dem Sehnerv umfassendes Venensystem. MTSCH.

Riechbein nannte HALLMANN das Präfrontale der Reptilien. MTSCH.

Riechorgan, Riechzellen, -härchen, -kolben etc. Das Riechorgan gehört zu denjenigen Sinnesorganen (s. d.), welches chemische Reize wahrnimmt und zwar im besonderen diejenigen gasförmiger Körper. Flüssigkeiten als solche können nicht gerochen werden; denn giesst man in die Nasenhöhle z. B. Kölnisches Wasser, so hat man keine specifische Empfindung davon. Es kann aus diesem Grunde nicht angenommen werden, dass Wasserthiere wirklich riechen. Wo ein R. anatomisch vorhanden, kann es höchstens als Geschmacksorgan dienen, wie bei den Fischen, ein Umstand, welcher von der Zoologie viel zu wenig beachtet wird. — Bei den Wirbelthieren ist das R. an der oberen Hälfte der Nasenscheidewand sowie an den Nasenmuscheln gelegen (*Regio olfactoria*). Diese Region, meist von bräunlicher Farbe, hat einen Besatz von sehr hohen Zellen, nämlich 1. lange unbewimperte Zellen, pigmentirt und mit einem langen, auch verästelten Wurzelfaden und 2. eigentliche Riechzellen von mehr spindeliger Gestalt, deren stäbchenförmiges oberes Ende ausser Wimpern die ruhenden Riechhärchen trägt, z. B. beim Frosch. Unten dürfte ein Nervenfaden an die Zelle herantreten, vom *Nervus olfactorius* berkommend. — Von dem R. der Wirbellosen ist noch wenig bekannt, da hier Experimente oft schwer anzustellen sind und ein grosser Theil derselben im Wasser lebt, wie die Protozoen, Coelenteraten, Echinodermen, Würmer etc. Diesen muss physiologisch wenigstens ein R. abgehen. Mollusken dagegen besitzen ein solches und ebenso die auf dem Lande lebenden Arthropoden, deren Fühler für gewöhnlich als R. angesprochen werden (s. die Arbeiten FEL. PLATEAU's, VIT. GRABER's u. A.) FR.

Riechorganeentwickelung. Das Geruchsorgan ist für viele Thiere von grösster Bedeutung, indem es zum Auffinden der Nahrung, zur Vermeidung von Feinden, zur Annäherung der beiden Geschlechter häufig mehr beiträgt als Auge und Ohr. Ueber Geruchsorgane bei Wirbellosen wissen wir nur wenig auszusagen. Ob sie bei der grössten Mehrzahl derselben ganz fehlen, oder unserem Nachforschen bisher entgangen sind, ist schwer zu unterscheiden. Der Mangel eines besonders geformten Organes ist gewiss noch kein Beweis für das Fehlen eines Sinnes, da jede Hautstelle dessen Function übernehmen kann, wenn nur ein Sinnesnerv vorhanden ist. — Und selbst wenn auch dieser fehlte, so bliebe immer noch die Möglichkeit, dass die allgemeinen sensiblen Nervenfasern chemische Qualitäten des umgebenden Mediums zu unterscheiden vermöchten. Man glaubt, das erste Auftreten von Geruchsorganen unter den Wirbellosen bei den Mollusken gefunden zu haben. Für die verschiedenen Klassen der Arthropoden sind vielfach Geruchsorgane beschrieben worden, doch gehen die Ansichten der einzelnen Forscher darüber vielfach auseinander. Wenn es nun auch kaum zu bezweifeln ist, dass bei höheren Wirbellosen der Geruchssinn vorhanden und an bestimmte Organe gebunden ist, so sind doch unsere Kenntnisse darüber so lückenhaft, dass von einer vergleichenden morphologischen Betrachtung nicht wohl die Rede sein kann. — Bei den Wirbelthieren ist das Geruchsorgan, wie die übrigen Sinnesorgane, ein Produkt des äusseren Keimblattes. Mit Ausnahme der Cyclostomen, bei denen sich das Geruchsorgan unpaarig anlegt, entsteht es bei allen Wirbelthieren in Form von zwei Grübchen. Im Allgemeinen kann man sagen, dass das Geruchsorgan nichts anderes als eine Hautpartie ist, welche sich in die Tiefe gesenkt hat (primitive Riechgrube) und reichlich mit Nervenendigungen versehen ist. Aus ursprünglich vereinzelten Geruchsknospen ist durch Verschmelzung das zusammenhängende Riechepithel höherer Wirbelthiere in der Weise entstanden, dass sich an dem nicht modificirten Epithel allmählich eine Rückbildung vollzog. — Im weiteren Verlaufe der Entwickelung treten die Riechgrübchen in Beziehung zur Mundhöhle. Es bildet sich an jedem von ihnen eine Furche, welche zum Mundrande nach abwärts verläuft. Grube und Furche vertiefen sich alsdann, indem ihre Ränder sich wulstartig vorwölben und die sogen. inneren und äusseren Nasenfortsätze bilden. Erstere werden durch eine von oben nach unten ziehende Furche von einander abgegrenzt und bilden zwischen beiden Geruchsgruben eine Scheidewand, die, anfangs breit, sich bei höheren Wirbelthieren allmählich verschmälert und die Mitte der Mundhöhle von oben her begrenzt. Letztere erstrecken sich zwischen Auge und Geruchsorgan und lassen die seitliche Wand der Nase und ihre Flügel aus sich hervorgehen. — Ihr unterer Rand reicht bis an die vorderen Enden der querverlaufenden Oberkieferfortsätze. — Dursy hat zuerst bei den Embryonen gewisser Säugethiere an der medialen Wand der Nasengrube eine Einbuchtung entdeckt, die auch bei menschlichen Embryonen nachweisbar ist und die Anlage des sogen. Jacobson'schen Organes vorstellt, welches, mit einem Zweig des Riechnerven ausgerüstet, später in die Nasenscheidewand hineinwächst. — Bei vielen Selachiern erhält sich das erste Entwickelungsstadium des Geruchsorganes zeitlebens. Die Nasengruben sind bei ihnen mit einer faltigen Schleimhaut ausgekleidet, in Knorpelkapseln eingebettet und befinden sich auf der Unterfläche der zu einem Rostrum umgewandelten Schnauze. Von den Gruben aus verlaufen nach dem Munde zu rinnenartige Vertiefungen, die durch muskelführende Hautklappen verschlossen werden können. — Im zweiten Schwangerschaftsmonat wandelt sich das

Geruchsorgan beim Menschen dadurch in zwei Kanäle um, dass zwischen den Rändern des inneren Nasenfortsatzes und des medial vortretenden Oberkieferfortsatzes Verschmelzung eintritt. Diese Kanäle münden mit einem äusseren Nasenloch oberhalb des Mundrandes und mit inneren Nasenloch auf dem vorderen Abschnitt des Mundhöhlendaches. Bei Dipneusten und Amphibien erhält sich diese Lage dauernd. — Dadurch, dass sich das Geruchsorgan mit der Mundhöhle in Verbindung setzt, tritt es bei allen durch Lungen athmenden Wirbelthieren in Beziehung zur Respirationsfunction. Im Laufe der Entwickelung sondert sich das Innere der Geruchshöhlen in zwei Abschnitte, erstens in die *Regio respiratoria*, deren mit Flimmerzellen besetzte und mit zahlreichen Blutgefässen versehene Schleimhaut *(membrana pituitaria)* eine reiche Oberflächenvergrösserung aufweist, um die darüber hinstreichende Luft von Staub und anderen fremdartigen Bestandtheilen zu reinigen und sie zu erwärmen, zweitens in die *Regio olfactoria*, auf deren Schleimhaut eine solche Oberflächenvergrösserung nicht auftritt, und welche die als Sinnesepithel (Riechzellen) aufzufassende Ausbreitung des Riechnerven einschliesst. Letztere beschränkt sich beim Menschen auf die Gegend der oberen Nasenmuschel und einen Theil der Scheidewand. Die Oberflächenvergrösserung der Nasenhöhlen wird durch Bildung des harten und weichen Gaumens, durch Entwickelung der Muscheln und durch das Auftreten der Nebenhöhlen der Nase bedingt. — Die Gaumenspalte, welche bei jungen Embryonen eine Communication zwischen Mund- und Nasenhöhle vermittelt, bleibt bei den meisten Säugethieren auch im postembryonalen Leben zum Theil offen und persistirt als sogen. Nasengaumengang oder STENSON'scher Kanal. Beim Menschen schliesst sich derselbe im Verlaufe der embryonalen Entwickelung, und es erhält sich von ihm nur eine mit Bindegewebe, Gefässen und Nerven ausgefüllte Rinne, welche als *Canalis incisivus* durch den knöchernen Oberkiefer verläuft. — Bei denjenigen Thieren, bei welchen der STEUSON'sche Kanal erhalten bleibt, mündet in seinen Anfangsabschnitt das wohlentwickelte JACOBSON'sche Organ. Die Oberflächenvergrösserung der Nasenhöhlen seitens der sich entwickelnden Muscheln kann bei manchen Säugethieren äusserst komplicirt werden, man spricht in solchen Fällen von einem Geruchslabyrinth. Zu den Nebenhöhlen der Nase, welche zur Vergrösserung ihres Hohlraumes beitragen, rechnet man die sogen. Siebbeinzellen, die Highmorhöhle des Oberkiefers sind die im Stirn- und Keilbein gelegenen *Sinus frontales* und *sphenoidales*. Sie alle sind mit Fortsetzungen der Schleimhaut ausgekleidet. GRBCH.

Riedantilopen und **Riedbock**, *Eleotragus*, GRAY, s. Cervicapra, SUND. v. MS.

Riedling, jüngere Felchen (s. d.) verschiedener Arten. KS.

Riedlingchen = Lachs (s. d.). KS.

Riegel, OBEX, ein kleines Markplättchen quer vor dem *Calamus scriptorius*, in der vierten Gehirnhöhle. MTSCH.

Riemen, *Ligula*, ein kleiner Markhügel neben dem *Calamus scriptorius* in der vierten Gehirnhöhle. MTSCH.

Riemenfisch, s. Trachypterus. KLZ.

Riemenwurm, s. Ligulidae. WD.

Riemling, *Alburnus* (s. d.) *bipunctatus*, LINNÉ, mit endständiger Mundöffnung, Mundspalte etwas schief; Afterflosse, 15—17 strahlig, beginnt hinter dem Ende der Rückenflosse. Rücken dunkelgrün, gegen die Seiten ins Silberne übergehend; Seitenlinie von schwarzem Pigmente eingefasst, darüber verläuft eine 3 Schuppen breite, schwarze Längsbinde vom oberen Ende der Kiemenspalte bis zur Schwanz-

flosse. Bauch- und Afterflosse röthlich gelb, die übrigen dunkel. Länge bis 10 Centim. Verbreitet ist der R. durch ganz Mittel-Europa; er lebt in Flüssen, ganz nach Art der anderen Alburnusarten. Auch sein Fleisch hat, zumal auch in Betracht seiner geringen Grösse, einen minimalen Werth. Ks.

Riesen-Cephalopoden. An verschiedenen Küsten, namentlich mehrmals bei Neufundland, aber auch bei Irland 1875, Japan 1873, Neu-Seeland 1879 u. s. w. wurden in neuerer Zeit ungewöhnlich grosse Cephalopoden, todt oder dem Sterben nahe, nach Stürmen an den Strand geworfen. Die Länge des Körpers ohne Arme, vom Mund zum hinteren Ende des Rumpfes, betrug bei den neufundländischen 3 und mehr, bei den japanischen 2,27 Meter, der längste Arm bei einem neufundländischen angeblich über 9 Meter, bei dem japanischen beinahe 2 Meter, der Umfang des Körpers 2—3 Meter, die Länge des Oberkiefers 13 Centim., der Umfang des Auges 20 Centim. Armstücke, Kiefer nnd Augen von Cephalopoden ähnlicher Grösse werden auch öfters im Magen der Potwale *(Catodon* oder *Physeter)* gefunden. Sie scheinen alle zu den im offenen Meere lebenden oegopsiden zehnarmigen Cephalopoden zu gehören und sind unter verschiedenen Gattungsnamen wie *Architeuthis* (s. Bd. I, pag. 212), *Megateuthus* von Japan, *Mouchezia* von der Insel St. Paul u. s. w. beschrieben worden. Wahrscheinlich gehört zu diesen Riesen-Cephalopoden auch das 4 Ellen lange Ungeheuer, das im Jahre 1545 oder 1546 halbtodt im Sund bei Malmö angetrieben und von den damaligen Naturforschern, wie RONDELET, BELON und GESNER nach entstellten Zeichnungen als Meer-mönch oder Meer-bischof aufgeführt wurde, vielleicht auch das von PLINIUS Buch IX, Kap. 4 erwähnte baumförmige Meerungeheuer aus dem Ocean jenseits der Meerenge von Gibraltar. Dagegen sind die Sagen von grossen Tintenfischen, welche Menschen beim Baden gefährlich werden, nicht auf diese, sondern auf grosse Individuen der an der Küste lebenden Gattung *Octopus* zu beziehen, s. Bd. VI, pag. 101. — STEENSTRUP über den im Sund gefangenen Meermönch (dänisch) in Vidensk. Meddelelser Nat. hist. Forening, Kopenhagen 1854. HARTING, deux céphalopodes gigantesques in den Verhandelingen d. K. Academie v. wetenschapen and natuurkunde to Amsterdam, Bd. IX. 1860. VERRILL, occurrence of gigantic cuttlefishes in dem American Journal of Science Bd. VII. 1874, pag. 158 und ff. und im American Naturalist Bd. VIII. 1874, pag. 167. HILGENDORF in den Mittheilungen der deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ost-Asiens, Bd. I. 1873, pag. 21. E. v. M.

Riesenfaulthiere = Megatheridae, PICT. v. Ms.

Riesengalago, *Galago (Otolicnus) crassicaudatus,* GEOFFR., s. Galago, CUV. et GEOFFR. (Ohrenmaki). v. Ms.

Riesengürtelthier = *Glyptodon,* Ow. v. Ms.

Riesenhaie, *Lamnidae,* s. Lamna. KLZ.

Riesen-Holzwespe = Fichtenholzwespe, s. Holzwespen. E. TG.

Riesenhühner. Das sogen. Riesen- oder Jagohuhn, *Gallus giganteus,* welches TEMMINCK 1813 auf Grund eines ihm aus Java zugeschickten Fusses construirte, hat man in der vermeintlichen Heimath: südliches Vorderindien, Java, Sumatra, nicht auffinden können. Jener Fuss stammte also jedenfalls von einer hochbeinigen Haushuhn-Race, wie sie das »Malayen-Huhn« der Züchter repräsentirt. In meiner »Geflügelzucht« habe ich unter der Bezeichnung Riesenhühner eine Gruppe Haushuhn-Racen zusammengefasst, welche sich vor anderen nicht nur durch hohe Gestalt, sondern auch zugleich durch grossen, massigen, reich befiederten Körper auszeichnen, so dass sie sich ebensowohl von den hoch-

gestellten, aber schlanken, gestreckten, knapp befiederten Malayen nnd Kampfhühnern, wie von den voll gebauten, aber kurzbeinigen Dorkings unterscheiden und folgende gemeinsamen Merkmale aufweisen: hohe Gestalt; grosser, massiger Körper mit breiter voller Brust, breitem Rücken und vollem Sattel (Bürzel); mässig lange Beine mit vierzehigen, gelben (nur bei den Langschans schwarzen) und bei einigen Racen befiederten Füssen; reiches, volles, bei einigen lockeres und weisses Gefieder; rothes Gesicht und rothe Ohrlappen. Es gehören hierher 5 Racen: die Langschans, Cochinchinas, Brahmaputras, Plymouth-Rocks und Wyandottes, anzuschliessen wäre auch das seit wenigen Jahren in England durch Kreuzung von Langschans, Plymouth-Rocks und Minorkas erzüchtete Orpington-Huhn. Die Langschans haben einfachen, grossen Kamm, schieferschwarze nackte oder nur wenig befiederte Füsse, langen, massigen Körper, hochgetragenen, mittellangen Schwanz, reiches, aber nicht bauschiges, sondern derbes Gefieder von tiefschwarzer, grünschillernder Färbung (neuerdings züchtet man jedoch auch weisse, blaue, braune Langschans). Die Cochins sollen grossen, breiten, plumpen und kurz gebauten Körper, sehr üppiges, weiches, bauschiges Gefieder, kurzen, weichen, zusammengelegten, stumpf auslaufenden, flach getragenen Schwanz ohne eigentliche Sichelfedern, starke Befiederung des Laufes und der Mittel- und Aussenzehe, kurzen Hals und ziemlich kleinen, einfachen Kamm besitzen; Farbenschläge: gelbe, weisse, schwarze, gesperberte und braune oder rebhuhnfarbige, selten blaue; als besondere Spielart sind die Cochins mit seidenartigen Federn, die Seiden-Cochins oder Emu Fowls, zu erwähnen. Die Brahmas unterscheiden sich von den Cochins durch höhere, aufgerichtete Gestalt, längeren, stark gebogenen Hals, recht kurzen Rücken, längeren, höher getragenen, auseinander geschlagenen Schwanz mit nach aussen gebogenen Sicheln, malayenähnlich überstehende Augenbrauen und durch Erbsenkamm, d. h. breiten, niedrigen Kamm mit drei parallelen Längsreihen von Zacken; endlich auch durch die Färbung: es giebt helle und dunkle B., die ersteren sind weiss mit schwarzer Zeichnung an Hals, Sattel, Schwanz und Schwingen, bei den dunklen ist der Hahn schwarz mit weisser Zeichnung, die Henne auf silbergrauem Grunde dunkelgrau gesprenkelt. Die Plymouth-Rocks (s. dort) unterscheiden sich von vorigen beiden auf den ersten Blick durch unbefiederte Füsse. Diese sind auch den Wyandottes (s. dort) eigen, welche sich zudem leicht an dem Rosenkamm, d. h. einem langen, oben breitflächigen und mit zahlreichen gleichhohen Spitzen versehenen, nach hinten in eine drehrunde Spitze auslaufenden Kamm, erkennen lassen. Die Orpingtons sehen schwarzen Langschans ähnlich, haben aber längeren Schwanz und zuweilen Rosenkamm. Die Stammrace der Riesenhühner sind jedenfalls die Langschans, welche aus ihrer Heimath, dem nordöstlichen China und dem südöstlichen Sibirien 1872 nach England und 1879 ff. nach Deutschland gebracht wurden. Aus ihnen wurden in China die Cochinchina- oder Schanghaihühner erzielt, welche bereits 1847 nach England gelangten. In Nord-Amerika erzüchtete man durch Kreuzung von Cochins und Malayen die Brahmas und später aus gesperberten Cochins die Plymouth-Rocks, sowie durch Kreuzung von Brahmas mit Hamburger Silberlack (oder Silber-Bantams) die Wyandottes. Brahmas kamen 1852/53, Plymouths 1879, Wyandottes 1885 zuerst nach Deutschland. DÜR.

Riesenkäfer, *Dynastidae*, s. Dynastiden. E. TG.

Riesenkänguru, s. Macropus, SHAW. v. MS.

Riesenkrallenthier = Megalonyx, JEFFERSON.

Riesenkrazer, s. Echinorhyncbus. Wd.

Riesenkröte, s. Bufo. Ks.

Riesenmolch = Hellbander (s. d.). Ks.

Riesenmuschel, s. Tridacna. E. v. M.

Riesennattern nennt man die Arten der Colubriden-Gattung *Corypho-don*. Mtsch.

Riesenralle, *Aramus*, Vieill., Gattung der Rallen *(Rallidae)*. Umfasst zwei in dem tropischen Amerika heimische Arten von der Grösse unserer Rohrdommel. Der lange, schlanke Schnabel ist an der Spitze sanft gebogen; die Läufe sind etwa so lang als die Mittelzehen und ebenso wie die Schenkel vorn und hinten mit Gürteltafeln bekleidet. Hinterzehe höher angesetzt als die vorderen, aber ziemlich lang. *A. scolopaceus*, Gm., in Brasilien. Rchw.

Riesenreiher, *Ardea goliath*, Tem., s. Ardea. Rchw.

Riesenrochen, s. Ceratoptera. Klz.

Riesensalamander, *Cryptobranchus japonicus*, v. d. Hoeven (gr. *kryptos*, verborgen, *branchia*, Kiemen; lat. *japonicus*, japanisch). Gattung der Fischmolche (s. Cryptobranchia), ausgezeichnet durch das Verschwinden des Kiemenloches, so dass nur die Persistenz mehrerer Kiemenbogen und der Mangel der Augenlider sie von den Salamandrinen (s. d.) unterscheidet. Das übrigens einem Triton (s. d.) ähnlich gestaltete Thier erreicht die höchst beträchtliche Länge von über 1 Meter. Es nährt sich mit Vorliebe von Fischen, scheint mehr Nacht- als Tagthier. Eine Art lebt in Japan, eine andere in China; jene, vermuthlich auch diese, wird von den Einwohnern gern gegessen. Ks.

Riesenschildkröte, *Testudo nigra*, Q. G., schwarze, bis 80 Centim. lange Schildkröte in verschiedenen Lokalformen auf den Galapagos-Inseln. Mtsch.

Riesenschlangen nennt man die den Familien der *Pythonidae* und *Boidae* angehörenden Schlangen. Mtsch.

Riesenscholle, s. Hippoglossus. Klz.

Riesentauben, *Columba domestica gigantea*, eine kleine, nur aus zwei Klassen bestehende Gruppe der Haustauben. Sie haben das Aussehen sehr grosser Feldtauben — nur ist die Nasenwarze und der fleischige Augenring mehr entwickelt als bei diesen — und sind vermuthlich aus der grossen, italienischen Feldtaube, unter Einmischung von orientalischen Bagdettenblut, herausgezüchtet worden. Es gehören hierher die auf pag. 466 des V. Bandes beschriebene Montauban-Taube und die Römertaube. Die letztere unterscheidet sich von der ersteren durch das Fehlen der Haube, also den glatten Kopf; auch ist die Färbung mannigfaltiger, denn man züchtet einfarbig blaue, silberfahle, mehlfahle, chokoladenfarbige, rothbraune, gelbe, schwarze, weisse, ausserdem weiss und schwarz gesprenkelte. Eigenschaften etc. wie bei Montauban gegeben. Beide Arten gelangten Anfang und Mitte der 60er Jahre aus Frankreich zu uns. Der gleichfalls Bd. V., pag. 466 erwähnte Monteneur, jetzt ausgestorben, hatte gewisse Aehnlichkeit mit der Römertaube. Dür.

Riesenwal oder Finnfisch, Tunnolik = *Balaenoptera musculus*, s. Balaenoptera, Lacép. v. Ms.

Riesenwuchs. Als Riesen bezeichnet man solche Menschen, deren Körperhöhe das mittlere Maass um eine sehr beträchtliche Grösse übersteigt. Wissenschaftlich beschrieben sind bis jetzt etwa 70 wahre Riesen, d. h. solche, die 2 Meter und mehr maassen. Zu den grössten gehören Thomas Hasler aus Gmund am Tegernsee (235 Centim.), Marianne Wehde aus Benkendorf bei Halle

(255 Centim.), Drasal, aus der Gegend von Olmütz (230 Centim.), der Chinese Chang-Yu-Sing (236 Centim.), Franz Winkelmeier aus Ober-Oesterreich (228 Centim.). Meist sind bei Riesen Schulter-, Brust- und Hüftenweite übermässig ausgebildet, dagegen die langen Röhrenknochen verhältnissmässig dünn. Die Ausbildung der Muskeln lässt zu wünschen übrig. Daher ist die körperliche Kraft in der Regel eine ungewöhnlich geringe. Neben der körperlichen geht geistige Schwerfälligkeit einher; nur ausnahmsweise sind die geistigen Fähigkeiten normal entwickelt. In der Mehrzahl der Fälle muss der Riesenwuchs als ein krankhafter Entwickelungszustand angesehen werden. Mehrfacb giebt sich der erst im späteren Leben auftretende Riesenwuchs als eine wirkliche Krankheit zu erkennen. Nicht wenige der Riesen waren in ihrer Jugend normal, so Thomas Hasler, der erst vom neunten Jahre ab, nach einem Hufschlag auf die Wange, ungeheuerlich zu wachsen anfing. Er starb, wie so viele andere Riesen, z. B. Marianne Wehde, frühzeitig eines plötzlichen Todes. Seine inneren Organe entsprechen den Verhältnissen des Körpers. Die Knochen des Schädels zeigten enorme Verdickungen, sodass hierdurch das Gehirn zusammengedrückt wurde. Auch die Tuberkulose forderte unter den Riesen viele Opfer. — Neben dem allgemeinen verdient besondere Beachtung der theilweise Riesenwuchs, bei welchem nur einzelne Körpertheile, namentlich die Extremitäten, vergrössert werden. In seltenen Fällen ergriff der partielle Riesenwuchs eine ganze Körperhälfte, häufiger eine Hand, einen Fuss oder nur einen Finger. So zeigte sich bei Peter Rhyner aus Elm, Kanton Glarus, im 36. Lebensjahre ungewöhnliches Wachsthum der Hände, Füsse, Ohren und Lippen. Dies Wachsthum war verbunden mit Schmerzempfindungen in den Armen, Beinen und im Hinterkopfe. — Dass Riesenwuchs keineswegs einen Rückschlag zu der Körpergrösse unserer Urvorfahren bedeutet, beweist schon der Umstand, dass den Riesen die Fortpflanzungsfähigkeit in der Regel mangelt. Aehnlich wie bei den Zwergen liegt in dem Fehlen der Riesenfamilien ein Moment, welches deutlicher als alles Andere den krankhaften Charakter dieser Bildung kennzeichnet. N.

Riesenzellen. Diese finden sich sowohl im Knochenmark, wie auch bei der Knochenresorption und in den Placentarzotten u. s. w. Im Knochenmark sind es grössere Protoplasmakörper von unregelmässiger Form mit mehreren Kernen (Myeloplaxen). Da beim Wachsthum der Knochen bereits vorhandene Knochenmasse wieder resorbirt wird, so geschieht dies ebenfalls durch R. (Osteoblasten), eigentlich von den Markhöhlen aus. Fr.

Riesenzellen, s. Stützsubstanzenentwickelung und Zelle. Grbch.

Rjetschaner. Polabischer Slavenstamm, dessen Wohnsitze zweifelhaft sind. v. H.

Riffins. So heissen die im marokkanischen Rif wohnenden Berber. v. H.

Riffzellen sind vielfach im Thierreiche gefundene Zellen von kurzstachliger Oberfläche, so dass sie im optischen Schnitt etwa wie ein Uhrrad aussehen. Sie bilden meist mehrschichtige Epithelien und sind so geordnet, dass nur die Spitzen der Stacheln sich berühren, wodurch Lücken frei bleiben, die zur Saftcirkulation dienen. Fr.

Rima glottidis, s. Respirationsorgane-Entwickelung. Grbch.

Rima palpebrarum, s. Sehorgane-Entwickelung. Grbch.

Rima pudendi, s. Sexualorgane-Entwickelung. Grbch.

Rimella, s. Rostellaria. E. v. M.

Rimos. Zweig der Ucayali-Indianer, zwerghaft und schmutzig, tättowiren sich mit schwarzen und blauen Farben. v. H.

Rimula (lat. Spältchen), DEFRANCE 18·9, Meerschnecke aus der Ordnung der Rhipidioglossen, zwischen *Fissurella* und *Emarginula* stehend, mit einer Oeffnung in der Schale vor dem Wirbel, halbwegs zwischen diesem und dem Vorderrande. Fossil einige Arten vom Lias an und auch lebend im indischen Ocean. Nahe verwandt ist *Puncturella*, LOWE 1827 *(Cemoria*, LEACH), bei welcher das Loch dicht vor dem Wirbel steht und an der Innenseite nach hinten in ein Grübchen ausläuft, das durch eine Scheidewand vom übrigen Innenraum der Schale abgegrenzt ist. *P. noachina*, LINNÉ, weisslich, mit starken Radialrippen und stark rückwärts gebogenem Wirbel, lebend in der Nord-See, in Tiefen von 20—1000 Faden, ferner im nördlichen Eismeer und auch pliocän (daher der Name mit Anspielung auf die Sündfluth), ganz ähnliche Formen auch in den kälteren südlichen Meeren. Bei *Fissurisepta*, SEGUENZA 1862, ist das Loch ganz nach oben an die Stelle des Wirbels gerückt, fast wie bei *Fissurella*, aber dieselbe Scheidewand vorhanden. *F. granulosa*, JEFFREYS u. A. im atlantischen Ocean, 390—1340 Faden tief. *Cranopsis*, A. ADAMS 1860, hat das Loch in derselben Lage wie R., aber eine Scheidewand dahinter: *C. pelex*, JEFFR., und *C. asturica*, O. FISCHER, ebenfalls in der Tiefe des atlantischen Oceans, letztere in dem biskaischen Meerbusen, in Tiefen von 1000—2000 Metern. E. v. M.

Rinau dahaü oder Nebelparder, s. Felis. v. Ms.

Rind. Einer der drei wichtigsten Stämme der Belutschen, besonders in Katsch-Gandawa ansässig, wohin sie zu verschiedenen Zeiten aus Mekrân übergesiedelt sind und sich mit den indischen Dschat vermischt haben. Ihre Verbreitung bis an den Indus und nach Sindh fällt in das Ende des vorigen Jahrhunderts. v. H.

Rind, vergl. Hausrind. SCH.

Rinde des Grosshirns oder graue Schicht, entsprechend der centralen Masse des Rückenmarks. Sie hat als Grundlage eine feinfaserige *Neuroglia* mit eingelagerten Ganglienzellen, die zumeist von pyramidaler Gestalt erscheinen, nach der weissen Substanz zu von mehr sternförmiger oder spindeliger. Von der *Pia* aus dringen Gefässe senkrecht in die R. ein. Physiologisch ist die Grosshirnrinde von höchster Bedeutung und der Sitz der wichtigsten Functionen. Von jeher wusste man schon, dass das Grosshirn das Organ der höheren Seelenthätigkeiten ist, aber erst FRITSCH und HITZIG zeigten, dass bestimmte Functionen bestimmter lokasirt sind. So haben genau umschriebene Exstirpationen der Grosshirnrinde Störungen eines und desselben Sinnes zur Folge, weshalb man eine besondere Sehsphäre, Hörsphäre, Fühlsphäre etc. unterscheidet. Wird z. B. die Sehsphäre an beiden Hemisphären vollkommen zerstört, so ist das Thier auf beiden Augen blind, während alles Uebrige normal bleibt und auch die Augen sonst normal functioniren. Es ist eine sogen. Rindenblindhaut (MUNK) eingetreten. Jedes Ohr ist der gegenseitigen Hörsphäre zugeordnet, jede Sehsphäre hingegen ist eigenthümlicher Weise durch das Chiasma des *Opticus* mit beiden Augen kombinirt. In den Sphären hat auch das Gedächtniss des Empfundenen seinen Sitz. Eine besondere Form der Blindheit ist die Seelenblindheit (MUNK), wobei wohl gesehen aber nicht erkannt wird, z. B. vom Hunde nicht ein Stück Fleisch; ebenso giebt es eine Seelentaubheit, Störungen, die nach und nach wieder durch Hebung überwunden werden können. Es war also in diesem Falle nur das Gedächtniss verloren. — Die Schmecksphären der

Grosshirnhirnde sind noch nicht sicher gefunden (Herm. Munk, Sitzungsber. d. Berl. Akad. d. Wissenschft. 1881—86). Fr.

Rindengallen, s. Eichengallen. E. Tg.

Rindenkorallen, s. Gorgoniden. Klz.

Rindenlaus, *Schizoneura* (s. d.) u. Aphiden. E. Tg.

Rindenschicht des Protoplasmas. Bei den meisten Zellen ist das Protoplasma insofern gleichartig, als sich nicht besondere Zonen oder Regionen daran wahrnehmen lassen. Eine Ausnahme davon machen jedoch Epithelien einer- und Protozoen andererseits. Diese letzteren zeigen oft eine Schichtung in ein Ecto- und Entoplasma (Ecto- und Entosark), so dass das erstere als R. aufzufassen ist. Meist hat es eine grössere Consistenz als die Innenmasse und weist mancherlei Differenzirungen auf, so besonders bei ciliaten Infusorien und Gregarinen. Dort wird es ebenso wie bei der Mesozoë *Salinella* als eine Alveolenschicht entwickelt, deren Aufbau vielleicht auf rein mechanischen Principien beruht; bei den Vorticellen und anderen kommen weiterhin Elemente zur Entstehung, welche als kontraktile Apparate gedeutet werden. Aehnlich ist es bei den Gregarinen, nur dass diese Deutung eine weniger sichere ist· Hier findet sich nämlich ein zähflüssiges Ectosark, in welchem oft, aber nicht immer, Querfibrillen zur Entstehung kommen, die sogar aus aneinandergereihten Elementen bestehen soll. Ausserdem fand Frenzel bei einigen argentinischen Gregarinen noch ein System feiner Punktreihen, abwechselnd mit den Fibrillen. Epithelzellen haften oft fest aneinander und man hat gerne von einer besonderen Kittsubstanz gesprochen. Wo es sich nun nicht um Intercellularräume mit Verbindungsbrücken handelt (s. auch Riffzellen), da scheint in der That gar nicht selten im Zellkörper eine Differenzirung einzutreten, welche an die oben dargestellte der Protozoen erinnert und etwa dem Ectoplasma gleichzusetzen wäre. Gesehen wurden sie auch an den aneinandergereihten Zellen von *Salinella*, wo die Rindenschicht hyaliner und homogener als das natürlich viel umfangreichere Centralplasma ist. So dürfte es wohl auch bei den Epithelien der Metazoen sein, wo man wenigstens an konservirten Präparaten oft einer hyalineren R. gewahr wird. Fr.

Rinderbremse, s. Tabanidae. E Tg.

Rindergnu, s. Catoblepas, Gray. v. Ms.

Rinderpest, auch Rindertyphus oder Löserdürre genannt, ist eine der gefährlichsten Rinderkrankheiten, welche übrigens auch auf andere Wiederkäuer übertragbar ist. Sie äussert sich, ohne scharfe diagnostische Merkmale aufzuweisen, besonders in einer allgemeinen Erkrankung aller Schleimhäute des Körpers, speciell derjenigen des Verdauungssystems. Sie wird stets von Ost-Europa her aus den Steppengegenden eingeschleppt, verbreitet sich sehr schnell durch Ansteckung und ist fast stets tödtlich, meistens schon nach 5—8 Tagen. Falls Genesung eintritt, bleiben die am Leben erhaltenen Thiere noch Monate lang im Stande, ansteckend zu wirken. Aus diesem Grunde ist es geboten, nicht auf etwaige Genesung zu rechnen, sondern die Rinderpest schlechthin als unheilbar anzusehen. Es ist daher auch in Deutschland die thierärztliche Behandlung an der R. erkrankter, ebenso von der Rotzkrankheit befallener Thiere gesetzlich verboten. Die Maassregeln gegen die Rinderpest bestehen hauptsächlich in der Verhinderung ihrer Einschleppung und demgemäss, da ein dauerndes Einfuhrverbot aus den östlichen Nachbarländern aus verschiedenen Gründen nicht durchzuführen ist, in schärfster thierärztlicher und polizeilicher Ueberwachung des ein-

geführten Rindviehs, sowie in der sofortigen Unschädlichmachung aller wirklich erkrankten oder auch nur verdächtigen Thiere. SCH.

Rindsantilopen, *Boselaphus*, H. SM., s. Oreas, DESM. v. MS.

Ringelbrasse, s. Sargus. KLZ.

Ringelechsen, *Annulata*, Unterordnung der Eidechsen mit nackter, durch queere Ringfurchen und Längsfurchen in rechteckige Felder getheilter derber Haut. Körper entweder farblos oder mit kleinen Vorderfüssen, gestreckt cylindrisch, s. u. Amphisbaenidae. MTSCH.

Ringelkrebse = *Arthrostraka* (s. d.). KS.

Ringelkrebseentwickelung, s. die Artikel: Arthrostraca, Anisopoda, Amphipoda, Euisopoda und Isopoda. GRBCH.

Ringelnatter, *Tropidonotus natrix*, L., die gemeinste europäische Schlange, Schuppen in 19 Längsreihen, deutlich gekielt, ein vorderes, 2—3 hintere Augenschilder, 7 obere Lippenschilder, von denen das 3. und 4. an das Auge stossen, am Hinterkopfe gewöhnlich jederseits ein weisslicher oder gelblicher, nach hinten schwarz begrenzter Fleck; unten weiss mit schwarzen Flecken; wird über einen Meter lang. MTSCH.

Ringelrobbe, geringelte Robbe = *Phoca foetida*, FABRIC., *Ph. annellata*, NILSS., s. Phoca (L.), NILSS. v. MS.

Ringelspaltfüssler = *Holometa* (s. d.). KS.

Ringelspinner, darum so genannt, weil der weibliche Schmetterling einen harten Ring von zahlreichen Eiern um die dünnen Zweige verschiedener Holzgewächse, namentlich der Obstbäume legt, s. Gasteropacha. E. TG.

Ringeltaube, s. Columba. RCHW.

Ringelwürmer, s. Annelida. WD.

Ringelwürmerentwickelung. Die Entwickelung der Ringelwürmer oder Anneliden erfolgt entweder durch freischwimmende Larven (Polychaeten und Archianneliden) oder ohne solche (Oligochaeten). — Gemäss der sehr variablen Gestalt der Annelidenlarven ist auch die Umbildung in den fertigen Wurm äusserst verschieden. In einigen Fällen streckt sich der Larvenkörper in die Länge und theilt sich in Segmente, wobei die Wimperkränze meist erhalten bleiben. Bei anderen Formen deuten die in paariger Anordnung auftretenden Borsten nur die Segmentirung des Körpers an, auch bilden sich zugleich die Parapodien in Form von Höckern. Bei einigen Formen, wie beispielsweise *Exogene gemmifera*, erleiden die Eier eine Brutpflege; das Larvenstadium kann alsdann ganz ausfallen und der Embryo schlüpft in Form des bereits mit Segmenten und deren Anhängen versehenen Wurmes aus. Letztere Verhältnisse führen zu dem Oligochaeten hinüber, bei denen übrigens eine gewisse Larvenähnlichkeit des Embryos nicht zu verkennen ist, so dass man ihn als eine rückgebildete Larvenform auffassen kann, die frei in der Eiweissmasse des Cocons schwimmt und sich selbständig ernährt. Die Umwandlung des Embryos in den fertigen Wurm vollzieht sich namentlich durch fortschreitende Ausbildung der Mesodermstreifen. Ueber die Bildung des Mesoderms, sowie über die Organe herrscht bis heute die grösste Meinungsverschiedenheit unter den Autoren. — Interessant ist die hochgradige Fähigkeit vieler Anneliden verloren gegangene Körpertheile, selbst den Kopf sammt Mund und Hirnganglien, zu regeneriren. Diese merkwürdige Regeneration geht in eine Art ungeschlechtliche Fortpflanzung, sogen. Schizogenie, über, wenn der Körper, wie beispielsweise bei *Lumbriculus*, spontan in mehrere Striche zerfällt, von denen jeder wiederum zu einem voll-

ständigen Wurm werden kann. Man vergleiche zu diesem Artikel auch »Keimblätter« und »Larven«. Grbch.

Ringfasan, s. Fasanen. Rchw.

Ringförmige Deformation des Schädels. Dieselbe findet sich vorwiegend an alten, in Frankreich gefundenen Schädeln. Man erzeugt sie durch Herumlegen eines Bandes um den kindlichen, noch weichen Schädel, und zwar läuft dies Band von einem hinter dem Bregma liegenden Punkte nach dem Kinn. Der Schädel wird hierbei durch eine kreisförmige Furche in 2 Hälften abgetheilt. N.

Ringgold. Bei den Nord-Germanen diente ursprünglich als Zahlungsmittel das R., d. h. zu Hals-, Arm-, Fingerreifen spiralförmig zusammengebogener, starker Golddraht oder dessen Theile. Das Museum zu Stockholm besitzt 120 solcher Goldspiralen. Nordisch heissen sie »*bauga*« und werden in der Edda mehrfach erwähnt. Auch im Hildebrandsliede werden »*uuntane bougâ*« »gewundene Baugen« erwähnt; im Walthariliede »*armillae*«. — Könige und Herrscher des Nordens beschenkten ihre Dienstmannen mit Ringgold; auch Freunde und Liebende schenkten sich solche. Auch der Nibelungenring, *Andvaranaut*, gehört dazu. — Much erklärt auch Broncegebinde, welche sich zu Hallstatt in Grabfeldern Nieder-Oesterreichs fanden, als Ringgold. Vergl. M. Much: »Baugen und Ringe« mit Tafel, Wien 1879. C. M.

Ringgiesskannenknorpelmuskel, *Musculus crico-arytaenoideus*, ein platter, dreikantiger Muskel, welcher einen Theil des Kehlkopfgerüstes bewegt, s. u. Muskelentwickelung. Mtsch.

Ringicula (Verkleinerung aus dem lat. Zeitwort *ringi*, zähnefletschen, wegen der gezahnten Mündung) Deshayes 1838, kleine Meerschnecke aus der Familie der Actaeoniden (s. Bd. I, pag. 37), zusammengedrückt-kugelig, meist glatt und weiss, mit kurzem, spitzem Gewinde, wulstig verdicktem äusserem Mundrand und mehreren starken Columellarfalten. Kopfscheibe nach hinten zusammengerollt mit je einem grossen Seitenlappen. Augen sehr klein. Kein Deckel. Reibplatte mit nur je einem gebogenen Seitenzahn, ohne Mittelzahn, ähnlich wie bei Philine und Scaphander. *R. auriculata*, Menard, 3—4 Millim. gross, lebend im Mittelmeer. Fossile Arten im Tertiär und in der Kreide. Monographie von Morlet im Journal de conchyliologie, 26. Bd. 1878, Taf. 5 und 8, 25 lebende und 48 fossile Arten. E. v. M.

Ringknorpel, *Cartilago cricoidea*, der unter dem den Adamsapfel erzeugenden Schildknorpel sitzende, einem horizontal liegenden Siegelriege zu vergleichende Knorpel, an welchem die Gieskannenknorpel anliegen, ferner der Kürass *(Cartilago annularis)*, ein Theil des knorpeligen äusseren Gehörganges, welcher eine Knorpelröhre bildend, vom Rande des knöchernen Gehörganges sich in das basale Ende der Muschelröhre mit einem freien Rande hineinerstreckt. Mtsch.

Ringmauern. Unter R. der Urzeit versteht man aus Stein, Holz, Erde aufgeschichtete Wälle, welche einen Berggipfel in Form eines Kreises oder einer Ellipse umgeben und zu Vertheidigungszwecken errichtet sind. Zahlreich finden sie sich in Nieder-Oesterreich (Stillfried) zwischen Donau, Thaya und March, an der oberen Donau (Kelheim), am Mittelrhein (Elsass, Pfalz, Ober-Hessen), im Taunus, im Hunsrück, in der Eifel, im Siebengebirge, ferner in der Lausitz, in Schlesien, Böhmen, der Schweiz u. s. w., kurz überall, wo das Gebirge den Urbewohner zur Errichtung von Sicherheitsplätzen eingeladen hat. — Ueber ihren Zweck giebt ihre Lage an von der Natur gesicherten Stellen hinreichend

Auskunft. Sie dienten den Umwohnern derselben in Zeiten der Gefahr, zum Rückzugsplatz, zum Refugium. Von den »Heidenschanzen« des Ostens sind sie nur durch Lage und Namen geschieden, nicht durch Anlage und Zweck. — Dem Hauptwalle sind öfters Vorwälle und Gräben vorgelagert; an den Eingängen greifen die Wallenden übereinander; im Innern sind öfters noch besondere Bollwerke angebracht. — Ueber ihre ursprüngliche Construction gehen die Ansichten auseinander. Während COHAUSEN die mitteleuropäischen Steinwälle mittelst Einlagen von parallelen Baumstammlagen konstruirt sein lässt, ähnlich der von CAESAR erwähnten gallischen Stadtmauern *(Alesia, Gergovia)* bezweifele Andere — so MEHLIS — die durchgängige Anwendung von Holzlagen. Jedenfalls aber waren sie von Pallisaden gekrönt. — Ihre Zeitdauer hört mit der Bekanntschaft des Mörtelwerkes durch die Römer am Rhein und an der Donau auf; im Innern Deutschlands mögen auch nachher noch solche Ringwälle errichtet worden sein. Sie gehen z. Thl. in die neolithische Zeit zurück. Dass sie am linken Rheinufer im 3.—5. Jahrhundert n. Chr. von den Römern umgebaut, benutzt und erweitert worden sind, geht aus den Funden auf den elsässischen (Odilienberg), und pfälzischen R. (»Heidenmauer« bei Dürkheim, »Heidenburg« bei Kreimbach, Ringwall auf dem Donnesberg) deutlich hervor. Selbst im Frühmittelalter (Ungarneinfälle) wurden sie z. Thl. noch benutzt. — Die Taunuswälle haben COHAUSEN und HAMMERAN, die pfälzischen MEHLIS, die im Hunsrück gelegenen BACK, die südthüringischen JAKOB, die schwäbischen FRAAS, die österreichischen MUCH, die östlichen SCHUSTER, VIRCHOW, BEHLA u. A. erforscht. Eine allgemeine Uebersicht über diese prähistorischen Bauten existirt z. Zeit noch nicht. C. M.

Ringschläger, *Columba domestica percussor,* eine schon vor Jahrhunderten in Holland, dann auch am Niederrhein sehr verbreitete und beliebte, jetzt aber sehr zurückgegangene Haustauben-Race. Grösse und Typus wie Feldtaube, Tracht aber tümmlerartig; Kopf spitzgehaubt, Schnabel lang, Augen braun, Schwingen lang und spitz, Füsse unbefiedert. Färbung: entweder getiegert oder aber gemöncht, d. h. farbig mit weissem Kopf und Schwanz und weissen Handschwingen wie die »Mönchtauben« (s. d.). Am eigenthümlichsten der Flug. Der Täuber soll ringschlagen oder kreisfliegen, d. h. bei den Paarungsspielen, dem sogen. Treiben, wenigstens zwei- oder dreimal im Kreise rechts und links über der Täubin herumfliegen und bei jeder kurzen Wendung die Flügel laut klatschend zusammenschlagen. Auch beim übrigen Fliegen muss der Täuber, die Täubin weniger, die Flügel lebhaft und klatschend zusammenschlagen. Brütet und feldert gut. DÜR.

Rinnenzähne = Furchenzähne (s. d.). MTSCH.

Rioli. Stamm der Maljsoren (Albanesen), 1600 Katholiken und 1000 Muhammedaner, Zahl der Waffenfähigen 500. v. H.

Riopa, GRAY, Untergattung der Skinke mit kurzen oder rudimentären Extremitäten und deutlichen Supranasalschildern. Ca. 35 Arten im tropischen Afrika und Asien, Nord-Australien und Papuasien. MTSCH.

Rioverdes. Indianer im südamerikanischen Staate Cauca, reden einen Dialekt der Emberabede-Sprache. v. H.

Rippe oder Ader im Insektenflügel und alle Composita davon, s. Flügelgeäder. E. TG.

Rippen, *Costae,* knöcherne Anhangsgebilde der Wirbelsäule, welche sich rechts und links von derselben ausbreiten und bald mehr, bald minder die

Leibeshöhle umfassen. Unter den Chordaten kann man bei *Amphioxus*, den Cyclostomen, Chimaeren und einzelnen Rochen noch nicht von Rippen reden. Bei Fischen und Amphibien kommt es nie zu einem ventralen Zusammenschluss der Rippen, zu einem sogen. Brustbein. Die Fische unterscheiden sich von den übrigen Vertebraten dadurch, dass bei ihnen die Rippen nur mit den Basalfortsätzen der Wirbelkörper theils knorpelig, theils verknöchert verbunden sind; bei den höheren Wirbelthieren artikuliren dieselben mit gegabelten Enden oder mit zwei Contaktflächen der proximalen Rippenenden an den Wirbelkörpern. Bei Reptilien, Vögeln und Säugethieren unterscheidet man wahre und falsche Rippen, *Costae verae* und *spuriae*. Wahre Rippen sind solche, welche bauchwärts unter Bildung eines Brustbeins zusammenfliessen; falsche Rippen sind solche, welche zu einem ventralen Zusammenschluss nicht gelangen. Bei den Reptilien finden sich Rippen vom dritten Halswirbel an bis zu den Caudalwirbeln hin. An jeder Rippe unterscheidet man den Körper, *Corpus costae*, und die beiden Endstücke, *Extremitates*. Bei Säugethieren nennt man die terminale Anschwellung des am Wirbelkörper artikulirenden Rippenendes, das Rippenköpfchen, *Capitulum costae*, welches zwei Gelenkflächen zeigt, die in die an der Grenze zweier Wirbelkörper oder an deren Seiten gelegene Gelenkvertiefung hineinpassen. Eine Verdünnung, der Rippenhals, *Collum*, schnürt das Köpfchen von dem übrigen sich wieder verdickenden Theile des Knochens ab. Etwas vor dem Halse findet sich der Rippenhöcker, *Tuberculum*, welcher mit der überknorpelten Ventralfläche des Querfortsatzes eines benachbarten Wirbels artikulirt. Die Sternalrippen der Vögel zeigen (ausser bei *Palamedea* und *Chauna)* in ihrem vertebralen Theile *Processus uncinati*, welche über die nächst hinteren Rippen dachziegelförmig übergreifen. Die Anzahl der Rippen ist bei den verschiedenen Klassen der Vertebraten sehr verschieden. Schlangen haben bis über 200 Paare, Säugethiere 10—24 Rippenpaare. MTSCH.

Rippen (allgemein). Eigentliche R. haben nur die Wirbelthiere, bei denen die R. ein Bestandtheil des knöchernen Skelettes sind. Uebernommen ist dieser Ausdruck jedoch auch für ähnlich gestaltete und oft ähnlichen Zwecken dienende, im Allgemeinen reifenförmige Apparate, so für die sogen. R. der Ctenophoren (s. d.) welche als meridionale Reihen die Flimmerplatten tragen und in gewissem Sinne als Stützapparat dienen u. s. w. Auch eine parallele Furchenbildung oder Streifung wird als Rippung bezeichnet, so diejenige der Deckflügel des *Dytiscus* Weibchens etc. — Die R. der Wirbelthiere bestehen, soweit sie zum Stützen dienen, aus fester Knochenmasse, die mittels Knorpel (s. Rippenknorpel), in geeigneter Weise verbunden sind. Bewegt werden sie durch ein System von Muskeln, von denen die Zwischenrippenmuskeln ihnen im besonderen eigen sind. Hervorragend beweglich sind die R. der Schlangen, während die der höheren Wirbelthiere es allgemein nur so weit sind, als zur Athmung erforderlich ist, bei welcher der Brustkorb gehoben und gesenkt wird. FR.

Rippenfurche, *Sulcus costae*, eine Furche an der Unterseite der menschlichen Rippen, in welcher die Zwischenrippengefässe und Nerven Platz finden. MTSCH.

Rippenhals, s. u. Rippen. MTSCH.

Rippenhalsbänder nennt man die vom Querfortsatze des rippentragenden Wirbels an den Rippenhals gehenden Bänder. MTSCH.

Rippenhalter, *Musculi saleni*, sind abgeplattete Muskeln, welche von den Querfortsätzen einzelner Halswirbel zu den obersten Rippen herabziehen. MTSCH.

Rippenhöcker, s. u. Rippen. MTSCH.

Rippenknorpel, knorpelige Fortsätze, welche mit ihren convexen seitlichen Enden an rauhen Flächen oder Vertiefungen der vorderen Enden der Rippen inseriren und mit den convexen vorderen Enden innig mit den *Incisurae costales* des Brustbeines verknüpft sind. MTSCH.

Rippenköpfchen, s. u. Rippen. MTSCH.

Rippenkopfbänder befestigen die Rippenköpfchen mit einer Gelenkkapsel an die Brustwirbel. MTSCH.

Rippenkorb, Brustkorb, Brustkasten, *Thorax*, der aus den Rippen, den rippentragenden Wirbeln, den Rippenknorpeln und dem Brustbein bestehende Theil des Skeletts. MTSCH.

Rippenmolch = *Pleurodeles* (s. d.). Ks.

Rippenquallen. Das Charakteristische dieser Klasse der eigentlichen Coelenteraten ist der Besitz von kammartigen Flimmerplatten, die in acht meridionalen Reihen (Rippen) angeordnet sind, daher der Name »Ctenophoren«. — Die Grundgestalt der R. ist die eines plattgedrückten Eies, wodurch ein zweistrahliger Bau dokumentirt wird (BEROË). Als Abweichung hiervon sind noch die Taeniaten zu nennen, deren Körper in der Richtung der transversalen Achse stark zusammengedrückt, in der sagittalen Achse jedoch beiderseits bedeutend verlängert ist, so dass eine bandartige Gestalt hervorgegangen ist. Fast alle Körpertheile treten dementsprechend nur in der Zweizahl auf, wie die sogen. Leberstreifen des Magens, dessen »Gefässe« etc. — Die schon genannten Flimmerplatten, hervorgegangen aus einer Zusammenfügung von Wimpern dienen mit zur Fortbewegung, die wohl auch durch quallenartige Contraction des Ganzen unterstützt wird (BEROË). Für diesen Zweck ist ein System von verästelten Muskelfasern ausgebildet. — Die Mundöffnung der R. führt in ein Mund- resp. Magenrohr, das mit dem eigentlichen Gastralraum mittelst eines verschliessbaren Trichters kommunicirt, der innen bewimpert ist. — Mit gewissen Ausnahmen besitzen die R. zwei seitliche sogen. Senkfäden, ähnlich den Fangfäden der Medusen, die mit zahlreichen Kapseln besetzt sind, welche, von CHUN als Greifzellen bezeichnet, wohl zum Fangen kleiner Thiere dienen. — Als nervöses Element ist die Otolithenblase zu nennen, ein ziemlich komplicirt gebautes Organ am aboralen Pole, das nach CHUN die Schwimmplättchenbewegung regulirt. — Hinsichtlich ihres Geschlechtes sind die R. als Zwitter erkannt, deren beiderlei Geschlechtsprodukte an der Wand der Rippengefässe entstehen und nach der Reifung in den Gastrovascularraum gelangen, wo sie ausgeworfen werden. Die Eier entwickeln sich zumeist direkt mit totaler Furchung beginnend. — Die R. sind Thiere des Planktons. (Obere Schichten des Meeres, Auftrieb). Sehr arge Räuber sind besonders die Beroiden, welche sich sogar an relativ grossen Fischen vergreifen. Die Venusgürtel (s. d.) sind mit die schönsten Thiere, die es giebt, aber äusserst empfindlich, schlecht im Aquarium zu halten und schwer zu konserviren. — Sonst ist der Formenreichthum der R. kein bedeutender. Man theilt sie in vier Ordnungen, zu derer erster, den Eurystomeen, die Beroiden mit *B. ovata* gehören, die im Mittelmeer weit verbreitet und eine Zier des Neapler Aquariums ist. Von den Saccaten ist Cydippe, gleichfalls im Mittelmeer, von den Taeniaten der Venusgürtel, *Cestum veneris*, zu nennen. FR.

Risch. Stamm der Dinka-Neger im Westen des Weissen Nil. v. H.

Rissa, LEACH, Stummelmöve, Gattung der Familie *Laridae*. Durch das vollständige Fehlen der Hinterzehe und kürzere Läufe, welche kürzer als die

Mittelzehen sind, ausgezeichnet. Drei Arten im Norden Europas, Asiens und Amerikas. *R. tridactyla*, L., dreizehige Möve, Fischermöve, im Winter an den deutschen Küsten. Rchw.

Rissling = Strömer (s. d.). Ks.

Rissoa (nach dem Naturforscher A. Risso in Nizza, erst Apotheker, später Professor der Botanik, geb. 1777, gest. 1845, schrieb 1810 ein Werk über die Fische und 1826 ein grösseres über alle Thiere seiner Heimat, namentlich auch die Mollusken), Fréminville bei Deesmarest 1814, eine Gattung kleiner Meerschnecken aus der Abtheilung der *Pectinibranchia taenioglossa*, im Ganzen ähnlich *Littorina*, Schale länglich eiförmig oder abgerundet konisch, meist mit ausgeprägter Skulptur; Mündung ungefähr ein Drittel der ganzen Länge einnehmend, eiförmig, ohne Ausbucht am unteren (vorderen) Ende, ihr Aussenrand meist verdickt. Deckel hornig, flach, mit wenig Windungen. Fühler lang und spitz, Augen auf Vorsprüngen an deren Aussenseite. Ein fadenartiger Anhang am hinteren Fussende. Zungenbewaffnung ähnlich derjenigen von *Littorina*. Eier in grösserer Anzahl, bis 30, zusammen in wasserhellen, halbkugelförmigen Schleimhäufchen von 1—1½ Millim. Durchmesser, schwimmend oder an Meerpflanzen und Schneckenschalen. Die meisten Arten leben in den europäischen Meeren; nach der vorherrschenden Skulptur zerfallen dieselben in 3 Untergattungen: 1. *Rissoa* im engeren Sinn, mit Vertikalrippen von Naht zu Naht. Hierher *R. membranaeca*, J. Adams *(labiosa*, Mont.), die grösste Art, 10 Millim. lang, grauweiss mit dickem weissem Mündungsrand, die Rippen auf der zweiten Hälfte der letzten Windung verschwindend, häufig am Seegras *(Zostera marina)* auf Sandgrund in der Nordsee. *R. variabilis*, Megerle *(costata*, Desm.), 5—8 Millim., jede Rippe zu einem Knoten anschwellend, weiss, öfters mit blassbraunen Bändern, innerer Mündungsrand violett, im Mittelmeer, an Algen. *R. violacea*, Desm., mit dunkel violetten, breiten Spiralbändern, Mittelmeer. *R. parva*, Dacosta, durchsichtig, weisslich, öfters mit kastanienbraunen Bändern, Rippen zahlreich, etwas schief, weiss, nach unten plötzlich abbrechend, und eine Abart derselben ohne Rippen, *interrupta*, J. Adams, häufig in der Nordsee an *Fucus vesiculosus*. *R. octona*, Linné, schlank, bis 10 Millim. lang und 3 breit, gelblich mit rostfarbenen Flecken, untere Windungen glatt, in der Ostsee. *R. auriscalpium*, Linné, ebenfalls sehr schlank, 8 Millim. lang, weiss, Rippen fast ganz verschwunden, Mündung löffelartig ausgebreitet, im Mittelmeer. — 2) Untergattung *Alvania*, Leach, Skulptur gekörnt, gitterartig oder netzartig. *R. cimex*, Linne, dickschalig, dicht gekörnt in Spiral- und Längsreihen, bis 6 Millim. lang und 4 Millim. breit, rostgelb oder weiss mit braunen Bändern, häufig im Mittelmeer und auch an den englischen Küsten. — 3) Untergattung *Onoba*, Ad., nur spiral gestreift. *R. striata*, J. Adams, 3 Millim. lang und 1½—1¾ breit, bräunlich, dünn, mit einfachem Mündungsrand, in Nord- und Ostsee. — Fossil nur im Tertiär sicher bekannt. Monographie von Schwartz von Mohrenstern in den Denkschriften der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der Wiener Akademie Band XXIII, 1864, nur die erste Untergattung, 34 lebende und 12 fossile Arten. Für die Mittelmeerarten zu vergleichen Philippi, mollusca Siciliae, 1836 und 1844, für diejenigen der Nordsee Loven, index mollusc. Scandinaviae 1847, Forbes und Hanley history of british Mollusca Band III, 1853, pag. 72, 150, Bd. IV, Taf. 75—82 und Jeffreys, british conchology, Bd. IV, 1867, pag. 1—51, Bd. V, Taf. 66 bis 68. Für die Ostsee Meyer und Möbius, Fauna der Kieler Bucht, Bd. II, 1872. E. v. M.

Rissoëlla (Verkleinerung von *Rissoa)*, Gray 1847 oder *Jeffreysia* (nach dem verdienten englischen Conchyliologen Gwyn Jeffreys, gest. 1885) Alder, 1853, kleine Meerschnecke aus der Abtheilung *Pectinibranchia taenioglossa*, ähnlich *Rissoa*, aber glatt, glänzend, dünnschalig mit einfachem Mündungsrand; Deckel mit zahnartigem Fortsatz. Augen weit hinter den Fühlern, meist von der Schale bedeckt; Fuss vorne zweilappig. Zähne kurz oder stumpf. In der Nordsee auf Tangen, nahe der Ebbegrenze. *R. opalina*. E. v. M.

Rissoina (abgeleitet von *Rissoa)*, Orbigny 1840, eine kleine Meerschnecke, nächst verwandt mit *Rissoa*, durch eine seichte Einbuchtung am unteren (vorderen) Rand der Mündung von derselben verschieden. Meist weiss mit längsgerippter oder gegitterter Skulptur; äusserer Mündungsrand verdickt. Deckel etwas spiral gewunden, mit einem vorstehenden zapfenartigen Fortsatz. Fuss ohne den für *Rissoa* charakteristischen Endfaden. *R. bruguierei*, Payr. 7 Millim. lang, im Mittelmeer. Mehr Arten in den tropischen Meeren, wo sie gewissermaassen die Gattung *Rissoa* ersetzen. Einige glatte mit mehreren Zähnchen am Mündungsrand bilden die Untergattung *Zebina*. Fossil findet sich R. hauptsächlich tertiär, einzelne schon im braunen Jura. Monographie von Schwartz von Mohrenstern in den Denkschriften d. Wiener Akademie math. naturw. Class. Bd. XIX, 1860. 66 lebende, 20 fossile Arten. E. v. M.

Ristella, Gray, Scinciden-Gattung mit zurückziehbaren Krallen an den Füssen und je einem einzigen Nasalschilde. 4 Arten in Vorder-Indien. Mtsch.

Ritter = Saibling (s. d.). Ks.

Rivinische Gänge, *Ductus riviniani*, Ausführungsgänge, 8—10 an der Zahl, des oralen Theiles der Unterzungenspeicheldrüse, welche meistens unter dem seitlichen Zungenrande münden. Mtsch.

Rinema. Einer der räuberischesten Stämme an der Strasse von Insalah nach Tafilet, als Wegelagerer in der ganzen marokkanischen Sahara verschrieen, denen das Leben ihrer Mitmenschen nicht viel mehr gilt, als das einer Fliege. v. H.

Ro oder Jau, Stamm mit eigenem Dialekt in Birma. v. H.

Robathat. Arabisch sprechender Bedschahstamm; nach Hartmann sind sie vielleicht Berabra; jedenfalls vermitteln sie den ethnischen Uebergang zwischen beiden, sprechen meist arabisch, seltener berberinisch, und haben kupferröthliche, ins Lederbraune spielende Hautfarbe. v. H.

Robben = *Pinnipedia*, Illig., s. Flossenfüsser. v. Ms.

Robenhausen. Das Torfmoor bei R. am Südende des Pfäffikensees in der Neuschweiz gelegen, hat J. Messikomer seit 1858 genau untersucht und daselbst ein ausgedehntes Pfahlwerk gefunden und blossgelegt. In diesem ausgedehnten (120000 □ ') Pfahlbau entdeckte Messikomer ausser geschliffenen Steinbeilen Hirschhorngegenstände, Thongeräthe und andere Pfahlbauutensilien, zuerst Seile, Stricke und Schnüre aus Bast, Hanf und Flachs, sowie verkohltes Brot aus Weizen. — Bis 1882 wurde hier kein Geräth aus Metall ausgegraben. In diesem Jahre fand J. Messikomer daselbst ein Kupferbeil. Auch Giessschalen, sowie Schleifsteine mit Metallspuren u. A. deuten darauf hin, dass die oberste Schicht des Pfahlbaues von R. in die Uebergangsepoche von der Stein- zur Metallzeit (Kupferzeit) fallen muss. Ein 1887 hier gefundenes Broncebeil bietet hierfür einen weiteren Beweis. Vergl. »Mittheilungen der antiquarischen Gesellschaft zu Zürich« a. m. St. besonders 2. Bericht 1866 über »Pfahlbauten«, pag. 122 bis 124, ausserdem 4. und 6. Bericht und »Antiqua«, Jahrgang 1883, II., Fig. 213, 1887 N. 10 und »Prähistorische Varia«. 2. Auflage (1889), pag. 22—25. C. M.

Robogdier. Volk im alten Hibernien (Irland), an dem nach ihnen benannten Vorgebirge oder der Nordostspitze der Insel. v. H.

Rochen, *Rajae* oder *Batides*, eine Abtheilung (Unterordung) der Knorpelfische, zunächst der *Plagiostomata* (s. d.). Im Gegensatz zu den gestreckten Haifischen (s. d.), zu welchen indess die Rochenhaie (s. d.) einen Uebergang bilden, haben die Rochen einen breiten, platten, scheibenförmigen Körper, sie sind, wie die »analog« gebauten *Pleuronectidae* (s. d.), an das Leben auf dem Grund des Wassers angepasste »Plattfische«. Diese platte Körpergestalt ist hauptsächlich durch die bedeutende Entwickelung der Brustflossen bedingt, welche eine Art breiten Saums um den Körper bilden. Der aus einem einzigen Knorpelstück *(Coracoid)* bestehende Schultergürtel ist oben an den hinteren Theil des Schädels (bei *Torpedo*, oder an den zu einem Stück verschmolzenen Halswirbeln bei den übrigen Rochen) mittelst Einsenkung in die Muskeln (nicht direkt) befestigt und durch Zusammenstossen der beiden Seiten in der Mittellinie des Bauchs wird ein vollständiger Ring gebildet, wie auch bei den Haifischen. Dieser trägt jederseits gegen oben, wie bei den Haien, 3 Knorpelstücke (Carpalknorpel, von GEGENBAUER als *Pro-*, *Meso-* und *Metapterygium* bezeichnet), deren vorderes nach vorn, das hintere nach rückwärts gekehrt oder gebogen, das mittlere nach aussen gerichtet ist. Auf *Pro-* und *Metapterygium* folgt eine Reihe ähnlicher Stücke, welche bogenförmig nach vorn zu dem Schnauzentheil des Schädels, rückwärts zur Beckengegend sich erstrecken, dort sich durch hintere Suspensorien an das Beckengerüst der Bauchflossen anlehnend. Die 3 Carpalknochen und deren Fortsetzungen bilden eine Art Flossenträger, welche ausserordentlich vielgegliederte Knorpelstücke, eine Art Fingerglieder (Phalangen) tragen, deren mittlere die längsten sind, eine zu den Seiten des Körpers fächerförmig ausgebreitete horizontale Stütze für die grosse Brustflosse bildend. Der vordere Theil dieser Flosse verwächst mehr oder weniger mit den Weichtheilen der Kopfseiten, bei einigen *(Raja)* erstrecken sie sich bis zur Schnauze oder (bei *Trygon)*, bis vor die Schnauzenspitze, von beiden Seiten verwachsend und so ununterbrochen, während bei Myliobates die Kopfseiten frei sind und die Brustflossen erst wieder vor der Schnauze als abgetrennte »Kopfflosse« erscheinen, deren Stütze als »Schädelflossenknorpel« bezeichnet wird. Auf der Oberseite des vorderen platten Körpertheils, der »Scheibe«, finden sich die grossen Augen ohne eigentliche Lider, indem das obere an das Auge angewachsen ist und hinter ihnen die weiten, zum Einathmen des Wassers dienenden sogen. »Spritzlöcher«. Auf der Unterseite liegen die Nasenlöcher, das breite quere Maul und nach einwärts von den Brustflossen die 5 Kiemenspalten. Von der »Scheibe« setzt sich der hintere schlanke Körpertheil als »Schwanz«, der oft Dornen oder Stacheln trägt, scharf ab. Afterflosse fehlt, Rückenflosse auf dem Schwanzrücken 1 oder 2 oder statt deren Stacheln. Die kurzen, dicken Kiefer tragen entweder kleine, pflasterförmige, neben einander in Reihen geordnete Kegelzähne oder breite, tafelförmige Zahnplatten. Bei den Männchen, welche meist kleiner und seltener sind, sind die Zähne häufig spitzig. — Die Rochen legen theils wie die *Ra idae*, Eier, welche ähnlich denen der eierlegenden Haifische gross, mit einer hornigen, in 4 Zipfel auslaufenden Schale bedeckt sind und meistens frei an der Oberfläche des Wassers schwimmen (»Seemäuse«); die Andern sind lebendig gebärend. Lebensweise: die Rochen halten sich mehr in der Tiefe des Meeres, oft in sehr grosser (300—600 Faden) am Boden auf, halb eingegraben, langsam sich bewegend, selten an die Oberfläche aufsteigend. Es sind meistens

Küstenfische. Bei mehr pelagischem Vorkommen, fern vom Lande, kann man wohl auf eine nahe Bank oder Untiefe schliessen *(Myliobatis)*. Es giebt auch Süsswasserformen, oft weit im Binnenlande lebend, wie in Süd-Amerika. Ihr Schwanz hat fast ganz die Function eines Bewegungsorgans verloren und wirkt höchstens noch als Steuer. Die Bewegung geschieht nur mittelst der Brustflossen, deren Bänder sich wellenförmig bewegen wie an der analogen Rücken- und Afterflosse der Schollen. Sie sind zwar Fleischfresser, können aber, bei ihren langsamen Bewegungen, in der Regel sich nicht der behenderen Fische bemächtigen, und halten sich daher meist an Schal- und Krustenthiere, für deren Zermalmung auch ihre Mahlzähe eingerichtet sind. Aehnlich den Schollen haben sie auf dem Rücken eine »sympathische« Färbung, während der Bauch farblos, weisslich ist, so dass sie von ihrer Beute nicht bemerkt werden, welche dann ihnen nahe kommt und leicht ergriffen werden kann. Diese Färbung kann auch oft bei demselben Fische sich ändern und nach der Umgebung richten mittelst sogen. Chromatophoren, »chromatische Function«. Da der Mund unten liegt, so können sie die Beute nicht leicht direkt mit den Kiefern fassen, sondern sie gleiten über die lebende Beute hin, sie bedeckend und niederdrückend, bis diese mit einigen raschen Bewegungen dem Munde zugeführt werden kann. Vorkommen in allen Meeren, in ca. 25 Gattungen mit ca. 140 Arten. Die Rochen erscheinen schon in der Steinkohlenperiode, von wo sie sich durch alle Formationen bis auf die heutige Zeit fortsetzen. Das Fleisch ist meistens besser als das der Haie und wird viel gegessen, besonders das von der Gattung *Raja*. Man kann die Rochen in folgende Abtheilungen (Familien) bringen: eigentliche Rochen *(Rajidae*, s. Raja), Zitterrochen *(Torpedinidae)*, Stachelrochen *(Trygonidae)*, Adler- (oder Mahl-) rochen *(Myliobatidae)*; letztere oft von bedeutender Grösse »Riesenrochen«, endlich die Rochenhaie *(Squatinorajae)*, wozu man *Rhinobatus* und *Pristis* (und wohl auch *Rhina* (s. Engelhai) und *Pristiophorus)* rechnen kann. Klz.

Rochenhaie oder Hairochen, *Squatinorajae*. Eine Uebergangsgruppe von den Rochen zu den Haien: ihr langgestreckter Körper hat noch mehr oder weniger die Spindelform der Haifische, und geht mehr allmählich in den dicken, fleischigen Schwanz über. Aber die Kiemenlöcher liegen an der Unterseite. Hierher *Pristis* und *Rhinobatus*. Manche Autoren nennen auch *Rhina* (s. Engelhai) und *Pristiophorus* (s. d.) Rochenhaie, hier sind die Kiemenöffnungen aber seitlich. Klz.

Rodentia, Vicq. d'Az. = *Rosores*, Storr., *Glires*, L., »Nagethiere«, Ordnung der discoplacentalen Säuger, deren zahlreiche Formengruppen durch das auffällige Gebiss in erster Linie gut charakterisirt erscheinen. Es besteht jederseits entweder aus $\frac{1}{1}$ oder (selten) $\frac{2}{1}$, wurzellosen, meisselförmigen, nur an der Vorderseite mit Schmelz überzogenen Schneidezähnen (»Nagezähnen«), und $\frac{2}{2}$ bis $\frac{6}{6}$ quer schmelzfaltigen Backenzähnen, die Eckzähne fehlen. — Die Körpergestalt wechselt nach den differenten biologischen Verhältnissen in mannigfachster Weise; meistens ist sie »walzig«, bisweilen seitlich zusammengedrückt oder deprimirt, bald gestreckt, bald gedrungen. Der Kopf mit den grossen Augen sitzt auf kurzem, dicken Halse; die Extremitäten sind meist fünfzehig, mit Krallen, gelegentlich mit Huf- oder auch Kuppnägeln bewährt. Bei mehreren R. sind die Hintergliedmaassen sehr auffällig verlängert und mächtiger als die vorderen. Sehr mannigfach ist die Behaarung in allen Abstufungen, von weichstem Seidenhaar an — bis zu den viele Centim. langen kräftigen Stacheln der Hystriciden; an den Ohrspitzen ist sie häufig zu einem spitzen Büschel ausgezogen, am Schwanze ent-

weder fast fehlend, oder buschig, ein- oder zweizeilig angeordnet. In Bezug auf die Nagezähne wäre noch zu bemerken, dass dieselben bogig gekrümmt und die oberen stärker als die unteren sind, ihre Farbe ist weiss, gelblich oder röthlichbraun, sie sind glatt oder gefurcht, 3 oder 4 kantig. Die Schnauzenspitze ist nackt oder fein behaart, die Oberlippe gespalten, seicht gefurcht oder ganzwandig. Aeussere Backentaschen besitzen die *Saccomyidae*, innere viele *Muridae*. Die Hinterhauptsschuppe steht bei den R. fast vertikal; oft ist ein separates Zwischenscheitelbein vorhanden, meistens auch ein Paroccipitalfortsatz, der von bedeutender Länge sein kann *(Hydrochoerus)*, Augen- und Schläfenhöhle bleiben vereinigt; die Nasenbeine sind lang und breit, die Zwischenkiefer auffällig gross und durch Fortsätze (jederseits einer entlang dem Aussenrande der *Nasalia)* mit den Stirnbeinen verbunden. Der Jochbogen fehlt nie und zeigt mehrfache Verschiedenheiten. Die *ossa tympanica*, bez. *Bullae osseae (tympanicae)* sind stark entwickelt, bleiben bisweilen getrennt; die Unterkiefergelenkgrube ist länglich, vorne offen, der Gelenkhöcker der Mandibel dementsprechend von vorne nach hinten verlängert. — Rumpfwirbel finden sich meist 19, bei den Ferkelratten 23, bei den Lanzenratten *(Loncheres)* 25; das Brustbein ist lang und schmal, Schlüsselbeine sind in der Regel vorhanden Das Schulterblatt meist hoch, schmal, mit langer Grätenecke, nicht selten ist ein langes Metacromion *(Lepus)* entwickelt. Der Humerus ist oberhalb der Trochlea durchbohrt, Radius und Ulna fast stets getrennt, häufig zu einer Rotation geeignet; im Carpus verschmelzen (jedoch nicht allgemein) *naviculare* und *lunatum*, bei Leporiden, Castor u. n. a. tritt ein Centrale auf. Im Becken sind die Sitz- und Schambeine sehr ausgebildet, die lange Symphyse bleibt beim Meerschweinchen ligamentös. — Der Oberschenkel trägt bisweilen eine dritte Trochanter *(Lepus, Sciurus)* oder (in der Mitte) eine Muskelleiste (Castor). — Tobia und Fibula sind meist getrennt, doch bisweilen in der unteren Hälfte verwachsen (Mäuse, Hasen), sehr stark ist die Fibula beim Biber. Bei Dipus sind die drei Metatarsalen zu einem Knochen vereinigt, an welchem die drei getrennten dreigliedrigen Zehen gelenken. — Der Magen zerfällt oft in eine *pars cardiaca* und *pars pylorica*, erstere ist bei Castor »mit einer besonderen Drüsenmasse belegt«, bei der Haselmaus ist das drüsige Ende des Oesophagus erweitert u. s. w., ein Blinddarm fehlt nur den *Myoxidae*, bisweilen ist er colonartig sacculirt und beträchtlich umfangreicher als der Magen. Leber 3—7 lappig, die Gallenblase fehlt zuweilen *(Mus, Cricetus)*. Nieren mit einer Papille, Harnleiter münden bisweilen in die Rückenwand oder in den Fundus der Blase. — Die Gebärmutter ist entweder ein *uterus duplex* oder ein *uterus bipartitus*; im ersteren Falle münden 2 Uterushörner in die (einfache) *vagina*, im letzteren Falle sind die Hörner im unteren Theile vereint, aber durch eine Scheidewand getrennt, jedoch ist die Mündung eine gemeinsame. Bisweilen findet sich eine *vagina duplex*, und bei manchen R. wird die *Clitoris* von der *Urethra* durchbohrt. — 2—14 abdominale (bez. auch pectorale) Zitzen. Ein *Scrotum* ist selten vorhanden, die Hoden bleiben im Abdomen oder meistens im Leistencanale. Prostata und Samenblasen sind (in der Regel) vorhanden, letztere bisweilen sehr ansehnlich, auch können die Praeputialdrüsen (Castor) sehr entwickelt sein. Oft findet sich ein Penisknochen. — Die Grosshirnhemisphären sind glatt oder nur wenig gewunden, das im Mitteltheile stärker entwickelte Kleinhirn bleibt unbedeckt Von den in der Regel wohl ausgebildeten Sinnesorganen kann das äussere Ohr, bisweilen das Auge rudimentär (d. h. von der äusseren Haut bedeckt) sein. Was die systematische Anordnung der R. in den letzten Decennien betrifft, so

unterschied GIEBEL 1859 unter Einbeziehung der zu den Halbaffen gehörigen *Chiromyidae* fünfzehn Familien: *Leporina, Cavini, Hystrices, Muriformes, Chinchillidae, Spalacini, Sciurospalacini, Murini, Merionides, Dipodidae, Arvicolini, Castorini, Myoxini, Sciurini.* Nach craniologischen Merkmalen hatte schon vorher J. F. BRANDT *Sciuromorpha,* (Eichhörnchenartige Nager), *Myomorpha* (Mausartige N.), *Hystrichomorpha* (Stachelschweinartige N.) und *Lagomorpha* (Kaninchenartige) unterschieden, V. CARUS gab eine Eintheilung in 6 Unterordnungen: *Sciurida, Saccomyida, Dipodida, Murida Hystrichida* und *Leporida,* und anschliessend an LILLJEBORG wurden 1866 mit Rücksicht auf Zahl und Stellung der oberen Schneidezähne die *Leporida* als *Duplicidentata* (WAGN.) den *Simplicidentata,* alle übrigen Nagerfamilien umfassend, gegenüber gestellt, welchem Vorgange 1877 auch COULS und ALLEN in ihrer prächtigen Monographie über die nordamerikanischen Nager folgten. Es ergiebt sich die Unterscheidung der *Subordo Simplicidentata* in die 3 Gruppen: *Hystrichomorpha, Myomorpha* und *Sciuromorpha,* erstere von diesen zerfällt in 5 Familien: Hufpfötler; *Caviidae,* Stachelschweine *Hystricidae,* Borstenferkel *Echimyidae.* Strauchratten *Octodontidae* und *Chinchillidae,* die »*Myomorpha*« gliedern sich in: Blindmolle *Spalacidae (Spalacoidea,* BRDT.), Wühlmäuse *Arvicolidae,* Mäuse *Muridae,* Springmäuse *Dipodidae,* und Taschenratten *Saccomyidae* (incl. *Geomyidae),* die letzte Gruppe »*Sciuromorpha*« zerfällt in: Biber *Castoridae.* Sewellels *Haplodontidae,* Bilche *Myoxidae, Anomaluridae* und Eichhörnchen *Sciuridae.* Die Nagethiere sind in allen Welttheilen und in allen Zonen vertreten, einige dringen vertical bis in die Region des ewigen Schnees vor, andere leben in heissen, trocknen und sumpfigen Ebenen; so weit Pflanzenwuchs herrscht, finden sie Existenzbedingungen. Wenn auch vegetabilische Nahrung in ihrer mannigfachen Gestalt für die R. in erster Linie in Betracht kommt, so giebt es doch auch eine Reihe von Formen, die geradezu als Omnivoren bezeichnet werden können. Bezüglich der näheren biologischen Verhältnisse, des bewundernswerthen Kunsttriebes, einzelner Arten, des Einsammelns von Wintervorräthen, des Winterschlafes, der Wanderungen, der enormen Vermehrung mancher Arten: 4 bis 6 Würfe im Jahre u. s. w. muss auf die Specialartikel, die einzelnen Gattungen betreffend, verwiesen werden. Fossilreste von R. finden sich, vom Eocän an, in besonderer Zahl im Diluvium *(Lepus diluvianus,* CUV., *Lagomys corticanus,* CUV., Arten von *Myodes, Arvicola, Arctomys, Spermophilus* etc.). v. Ms.

Röhrendrüsen, *Glandulae tubulosae* in der Anatomie solche Drüsen, welche eine Röhren- oder Schlauchform haben; man findet dieselben z. B. in der Harnröhre. MTSCH.

Röhrenherzen = *Leptocardii* (s. d.) Ks.

Röhrenknochen, nennt man in der Anatomie diejenigen Knochen, welche innerhalb ihres Mittelstückes mit einer Markhöhle versehen sind, deren Wandungen von sehr weitmaschiger, lockerer, gegen die feste äussere Knochenrinde dichter werdender Substanz gebildet werden. Zu ihnen gehören alle Knochen mit vorwiegender Längenausdehnung im Skelet der Extremitäten, also Arm-, Bein-, Mittelhand-, Mittelfuss-, Finger- und Zehenknochen. MTSCH.

Röhrenmaul, s. Fistularia. KLZ.

Röhrenzähner, Bezeichnung für Giftschlangen (s. d.) MTSCH.

Roemer. Hauptvertreter der italischen Völkerfamilie im Alterthum, welche alle ihre Verwandten sich unterwarfen und in Sprache und Sitte assimiliert haben. v. H.

Römertaube, grosse Haustauben-Race, s. Riesentauben. DÜR.

Römisches Pferd, das in der Campagna gezüchtete Pferd. Es ist grösser und stärker als die übrigen italienischen Schläge. Der Kopf ist lang, mit Ramsnase, oft kleinen Augen und grossen Ohren. Der mittellange Hals ist gebogen, die Brust genügend tief und breit, der Rumpf ziemlich lang, der Rücken gerade; Beine kräftig und muskulös; Schwanz tief angesetzt. Als Farbe ist besonders beliebt Schwarz, doch kommen auch ziemlich viele Schimmel vor. Die Thiere sind für die leichte Kavallerie und als Luxuspferde gesucht. SCH.

Römisches S, die Schlussabtheilung des Grimmdarms vor dem Eintritte in den Mastdarm MTSCH.

Rötel, Rötelen = Saibling (s. d.) KS.

Röthel, Rötheli = Saibling (s. d.) KS.

Rötheläffchen, *Midas (Haspalia* etc.) *rosalia,* GEOFFR., s. Midas, GEOFFR v. MS.

Röthelfalk, s. Falconidae. RCHW.

Rogen = reifes Fischei. S. Fische, s. Caviar KLZ.

Rogener = weiblicher geschlechtsreifer Fisch, s. Milchner. KLZ.

Rohilla Patan. Nachkommen der Yussuffi-Afghânen, welche sich 1720 in der indischen Landschaft Rohilkand ansiedelten, ein falsches, faules, räuberisches Geschlecht, das noch jetzt die herrschenden Bewohner stellt. v. H.

Rohrammer, s. Ammern. RCHW.

Rohrblassfüssler, s. Physapoda. E. TG.

Rohrdommel, s. Botaurus. RCHW.

Rohrdrossel, s. unter Turdinae. RCHW.

Rohreulen, *Nonagria,* TR., eine Anzahl holzfarbener Eulen (Schmetterlinge), deren Raupen bohrend in schilfartigen Gräsern leben. E. TG.

Rohrkäfer, *Donacia,* F., gestreckte, metallisch glänzende *Chrysomelidae* (s. d.), deren Larven an untergetauchten Schossen oder Wurzeln von Wasserpflanzen leben und sich als Käfer auf Wasserpflanzen aufhalten. Die ca. 35 europäischen Arten sind z. Th. schwer von einander zu unterscheiden. E. TG.

Rohrkarpfen = Gängling (s. d.) KS.

Rohrrüssler, s. Macroscelides, SMITH. v. MS.

Rohrweih, s. Circus. RCHW.

Rohrwolf, *Canis lupus minor,* Varietät des gemeinen Wolfes (s. Canis), die in Ungarn und Galicien nicht selten angetroffen wird, sie ist in einigen Fällen unzweifelhaft mit dem seit ca. 10 Jahren in Südungarn constatirten Schakale *(Canis aureus)* verwechselt worden. v. MS.

Roilroilpam. Anderer Name der Kliketat (s. d.) v. H.

Roka. Halbpapuastamm mit eigener Sprache auf der Sundainsel Flores. v. H.

Rol. Stamm der Dinka-Neger im Westen des Weissen Nil, nach PONCET die sympathischesten Schwarzen, welche die Weissen mit Vergnügen aufnahmen. Sie sind auch die intelligentesten und holen bei den Dschur und Gok das ihnen nöthige Elfenbein, sind weniger faul als die Uferbewohner und reich an Erzeugnissen des Ackerbaues und an Honig. Sie verbinden sich mit den Eluadsch und Rek, ihren westlichen und nordwestlichen Nachbarn, mit denen sie stets in Frieden leben. v. H.

Rolando's Strang, lateraler Keilstrang, Orlando'scher Strang, ***Funiculus lateralis,*** der den Seitenrand des oberen Umfanges des verlängerten Markes bildende Längswulst der *Corpora restiformia* des Gehirns, s. u. Nervensystem-Entwickelung. MTSCH.

Rollaffen, Rollschwanzaffen, s. Cebidae, WAGNER. v. MS.

Rollassel = Armadillo (s. Armadilliden). Ks.

Rollbein, *Os tarsi tibiale, Tibiale, Astragalus, Talus,* Sprungbein, der auf der Seite des Schienbeins gelegene erste Knochen der dem Unterschenkel anliegenden (proximalen) Reihe der Fusswurzelknochen bei den höheren Wirbelthieren. Im Skelett der Urodelen verwächst zuweilen das Tibiale mit dem Tarsale I, bei Anuren finden wir den Astragalus mit dem Intermedium zu einem langen, cylindrischen Knochen verwachsen; bei den Schildkröten verwächst das Rollbein mit dem Intermedium, Centrale und Fibulare zu einem Knochencomplex oder das Fibulare allein bleibt getrennt, wie bei *Testudo* und *Chelydra*, auch bei den Sauriern findet sich in der proximalen Reihe nur ein grosser Knochen, der dem vereinigten Astragalus und Calcaneus entspricht. Bei den Crocodiliern bleibt das Fibulare getrennt, während das Tibiale mit dem Intermedium und Centrale verwächst. Die Reduction der Fusswurzelknochen erreicht bei den Vögeln ihr Maximum; bei dem Vogelembryo sind noch das Tibiale und Fibulare vorhanden, beide verschmelzen jedoch frühzeitig mit einander zu einem Stück und verwachsen mit dem distalen Ende der Tibia. Bei den Säugethieren fliessen in der Regel Tibiale und Intermedium zusammen; man nennt dieses vereinigte Knochenstück Talus oder Astragalus. Man unterscheidet am Sprungbein der Säugethiere einen Körper, einen Hals und einen Kopf. Der Körper hat eine in der Richtung von hinten nach vorn gewölbte Fläche, welche einer Rolle *(trochlea)* gleicht und mit dem unteren Ende der Tibia artikulirt. Mtsch.

Roller, s. Eurystomus. Rchw.

Roller, eine aus Klein-Asien stammende, schon vor geraumer Zeit nach der Türkei und Griechenland, später nach England und neuerdings nach Oesterreich gebrachte Haustaubenrace, ausgezeichnet durch ihre Flugkünste. In der Heimath paarweise mit einem Trupp Hochflugtümmler aufgelassen, müssen sie gerade in die Höhe gehen, bis sie bedeutend höher als die Tümmler stehen, dann in jener ungeheuren Höhe 1½ —2 Stunden lang ruckweise hin und her, ab- und aufwärts fliegen und nun fortgesetzt »rollen«, d. h. herabkommend so oft nach rückwärts sich überschlagen oder burzeln, bis sie unten anlangen, um dann das Spiel von neuem zu beginnen. Manche rollen auch von rechts nach links, oder umgekehrt. Grösse wie Feldtaube, Gestalt gestreckt, Rücken flach ausgehöhlt und breit, Kopf lang, glatt, ziemlich hochstirnig, Augen hell perlfarbig (wie bei den Tümmlern), Flügel lang und gesenkt getragen, Schwanz lang, etwas gehoben getragen, in der Regel mit 14 Steuerfedern, Füsse nackt oder wenig befiedert. Färbung verschieden. Aus diesem Orientalischen Roller hat man durch Kreuzung mit Tümmlern in der Bukowina den Bukowinaer Roller erzielt, welcher dem ersteren hinsichtlich Aussehen und Flugkünsten im Allgemeinen gleicht. Dür.

Rollgrube, *Fossa trochlearis,* eine flache Vertiefung zur Aufnahme der Rolle des oberen schiefen Augenmuskels neben dem inneren Oberaugenhöhlenrande am Stirnbein. Mtsch.

Rollhügel, *Trochanter,* zwei knorrige Auswüchse unterhalb des Halses des Oberschenkelbeines. *Trochanter major,* der grosse Rollhügel, liegt nahe unter dem Oberschenkelkopf nach aussen, ihm schräg gegenüber nach innen und unten der kleine *Trochanter.* Beide dienen als Ansatz für mehrere Gesäss-, Lenden-; und Hüftmuskeln. Zwischen beiden befindet sich die Rollhügelgrube, *Fossa trochanterica,* welche dem kleinen Gesässmuskel und dem dreiköpfigen Oberschenkelrollmuskel zum Ansatz dient. Mtsch.

Rollknorpel, *Trochlea,* ein kleiner, einen Hohlcylinder bildender Knorpel in der Augenhöhle, welcher vor dem Jochfortsatz des Stirnbeins liegt und zwischen welchem und dem Knochen die Sehne des oberen schiefen Augenmuskels zieht. MTSCH.

Rollmarder, s. Paradoxurus, F. CUV. v. MS.

Rollnerv, der obere Augenmuskelnerv, *Nervus trochlearis,* der dünnste der Gehirnnerven, verlässt das Gehirn dicht hinter den Vierhügeln, s. u. Nervensystementwickelung. MTSCH.

Rollschleiche, *Tortrix scytale,* HEMPR., zu den Wickelschlangen gehörig, Augen sehr klein, mitten in einem einzigen Schilde gelegen, Schuppen glatt, rautenförmig, untere Schwanzschilder einreihig, Kopf nur wenig vom Nacken abgesetzt, Schwanz sehr kurz mit kegelförmigem Ende. Schwarz und roth geringelt; lebendig gebährend. 60—70 Centim. lang. Guiana MTSCH.

Rollstachel, *Spina trochlearis,* ein kurzer Stachel neben der Rollgrube, s. dort. MTSCH.

Rollulus, VIEILL. (= *Cryptonyx,*, TEM.), Strausswachtel, Gattung der Feldhühner, *Perdicidae.* Den Wachteln ähnlich, mit kurzem, hängendem, weichfedrigem Schwanz. Oberschwanzdecken lang. Kein Sporn vorhanden. Drei Arten auf Malakka und den Sundainseln. *C. cristatus,* GM., mit einer Krone aufrechtstehender, zerschlissener Federn von rothbrauner Farbe auf dem Kopfe. RCHW.

Rollwespe, s. Tiphia. E. TG.

Rom. Name des Zigeuneridioms. v. H.

Romäer oder Rhomäer. Name, den sich die heutigen Neugriechen beilegen. v. H.

Romanen oder Churwälsche in Graubünden und einigen Thälern Piemonts, ihrem Ursprunge nach romanisirte keltische Rhätier. Der Name R. ist auch in Verwendung für die Abkömmlinge der Spanier und Portugiesen in Mittel- und Süd-Amerika. v. H.

Romanische Sprachen. So nennt man die aus dem Latein durch Einfluss der germanischen und keltischen Sprachen hervorgegangenen Idiome, die grösstentheils einer stammfremden Bevölkerung aufgepfropft wurden. Man unterscheidet; West-R.: das Provençalische im Süden und das Französische im Norden von Frankreich, das Spanische mit dem Portugiesischen auf der pyrenäischen Halbinsel, das Italienische in Italien, das Rätoromanische (Churwälsch mit dem Friaulisch-Ladinischen) in der südlichen Schweiz, besonders in Graubünden und angrenzenden Gegenden; ferner Ost-R.: das Rumänische oder Walachische in Rumänien, Bessarabien und einzelnen Theilen Ungarns und Siebenbürgens, sowie auf einzelnen Punkten der Balkanhalbinsel. v. H.

Romanisches Rind. Mit dieser Bezeichnung belegt man bisweilen die langhörnigen grauen Rinder Italiens, welche zu dem osteuropäischen Grauvieh (vergl. dasselbe) gehören. Es giebt in Italien verschiedene Schläge, so die »*Razza montanina*« in den Gebirgsgegenden, klein, aber kräftig und regelmässig gebaut, doch nicht sehr mastfähig. Grösser ist die »*Razza di Camagnola*« u. a. Besonders ausgeprägt zeigt den podolischen Typus die »*Razza Pugliese*« in Mittel-Itatien. SCH.

Romanisches Schwein. Unter diesem Namen versteht man die im südwestlichen, an das Mittelmeer grenzenden Europa verbreiteten Schweine, welche aus der Kreuzung des europäischen und des indischen Schweins hervorgegangen

sind. Es giebt verschiedene Schläge des romanischen Schweins, welche zwar in der Körpergrösse verschieden, aber ohne Ausnahme ziemlich klein und ziemlich weichlich sind. Dabei entwickeln sie sich rasch und sind leicht zu mästen. Zu den wichtigeren Schlägen gehört das spanisch-portugiesische, das südwestfranzösische und das italienische Schwein. Das Schwein in Spanien und Portugal ist klein und kurzbeinig, mit spitz zulaufendem Kopf und kleinen, spitzen, aufrechten Ohren, langem, rundem Leib und langem, meist nicht geringeltem Schwanz. Die Behaarung ist dünn, die Haut meistens dunkel gefärbt. Das Schwein im südwestlichen Frankreich ist grösser als das eben genannte, hat einen gedrungenen Leib, kurze Beine und mittelgrosse Ohren. Die dünn stehenden Borsten sind schwarz. Es liefert die geschätzten Bayonner Schinken. Das italienische Schwein ist ebenfalls grösser als das spanisch-portugiesische, gewöhnlich grau oder gefleckt und gleichmässig, wenn auch nicht dicht mit Borsten bekleidet. Es ist fruchtbar und mastfähig wie das Schwein in Südwest-Frankreich und liefert geschätztes Fleisch und festen Speck. Am besten findet man das italienische Schwein im südlichen Italien, im früheren Kirchenstaat, bei Bologna und Neapel. Sch.

Romicia, mit *R. calcarata*, Gray, Fledermausform zur Familie *Vespertilionidae*, Wagn., gehörig, nach Peters identisch mit *Vesperugo Kuhlii*. v. Ms.

Romney-Marsch-Schaf, auch Kentschaf genannt. Dasselbe gehört zu den lange Mischwolle tragenden englischen Racen und führt seinen Namen von der Romney-Marsch, welche den südlichsten, am Kanal gelegenen Landstrich der Grafschaft Kent bildet. Das alte R.-Schaf, wie man es zu Anfang dieses Jahrhunderts in der genannten Gegend fand, hatte einen langen, dicken Kopf mit zum Theil von Wolle bekleideter Stirn, welche wahrscheinlich keine Hörner aufwies, einen langen, dicken Hals und ebensolchen Rumpf mit schmaler Brust und langem dickem Schwanz. Die kräftigen Beine trugen grosse Hufe. Die weisse Wolle war nicht besonders fein, das Fleisch grobfaserig, doch wurden die Schafe wegen des bedeutenden Fettansatzes gern zum Schlachten gekauft. Gegen klimatische Einflüsse waren die R.-Schafe sehr unempfindlich und blieben Sommer und Winter stets im Freien, wie so manche anderen englischen Schafracen. Dabei gingen jedoch, da die Romney-Marsch sehr den kalten Winden ausgesetzt ist, viele Lämmer zu Grunde. Im ersten Drittel dieses Jahrhunderts begann man New-Leicester-Schafe zur Verbesserung der Race einzuführen, wodurch die Thiere frühreifer und feinknochiger, allerdings auch etwas kleiner und empfindlicher wurden. In dieser Form werden die Schafe bisweilen als »*Longwool Kent improved*« bezeichnet. Nach Deutschland sind wohl kaum R.-Schafe zu Zuchtzwecken importirt, wohl aber nach Frankreich, wo aus ihnen die berühmte Zucht von Charmois entstand. Sch.

Rong. Eigentlicher Name der Leptscha (s. d.). v. H.

Rongá, Roll oder Râl, Zweig der Dinka (s. d.). v. H.

Ronia, Gray (Gray's Trav. Austral. II, pag. 436), für *Lygosoma lineopunctulatum*, Gray, aufgestellte Gattung; Synonym zu *Rhodona* (s. d.). Mtsch.

Root-Diggers. Anderer Name der Bannocks (s. d.). v. H.

Roro. Stamm auf Yule Island gegenüber der Südostküste von Neu-Guinea, haben eine lichtere Hautfarbe als die Bewohner der letzteren und unterscheiden sich von ihnen auch durch ihre ganz verschiedene Sprache. v. H.

Rorqualus, s. Physalus, Gray. v. Ms.

Rosali. Ein in Nepal gesprochenes Idiom. v. H.

Rose nennt man den kranzartig verdickten, krausen (geperlten) Teil des Geweihes beim Hirsch und des Gehörns beim Rehbock, welcher mit abgeworfen wird. Sch.

Rosella, s. Platycercidae. Rchw.

Rosenapfel, s. Rhodites. E. Tg.

Rosenblutadern, *Vena saphena magna* s. *interna* und *parva* s. *externa*, zwei Venen des Unterschenkels, welche das Blut der netzförmig verlaufenden venösen Gefässe des Fusses sammeln. Die erstere, auch Frauenader genannt, liegt auf der Seite der grossen Zehe und mündet in die grosse Schenkelblutader. Diese Vene wurde früher nicht selten zur Ausführung des Aderlasses auf der Fusswurzel zwischen Kahn- und Keilbein bei Anomalien der Menstruation, der Rosen, benutzt, aus welcher Anwendung die obige vulgäre Bezeichnung entstanden ist. Diese Rosenblutader ist der Hauptsitz der Krampfadern. Die kleine Rosenader zieht vom seitlichen Rande des Fussrückens an der Achillessehne vorbei über die Wade zur Kniekehlenblutader, s. u. Blutgefässsystementwickelung. Mtsch.

Rosencikade, *Typhlocyba rosae*, s. Kleinzirpen. E. Tg.

Rosengallwespe, s. Rhodites. E. Tg.

Rosengimpel, s. Carpodacus. Rchw.

Roseninsel. Auf d. R. am Ostufer des Wurmsees in Südbayern entdeckte Landrichter von Schab und Prof. Wagner 1864—1866 einen sich um die ganze Insel ziehenden Pfahlbau. Knochen fanden sich vom Torfschwein, Ur, Wolf, Eber, Hirsch, Reh, Torfkuh, Schaf, Ziege, Gemse, Pferd, Schwein, Hühner u. s. w. An Artefakten 187 Stücke aus Hirschhorn, 69 aus Stein, drei Bronzen als Haar-Nadeln verschiedenerArt, Dolche, Messer, Pfeilspitzen, Angelhaken, Fibeln u. s. w., zahlreiche Thon-Gefässe, von der primitivsten Art bis zum kunstreich verzierten Becher; ausserdem Wirtel aus Thon. Bemerkenswerth sind mehrere Bruchstücke griechischer, etrurischer und römischer Gefässe. Die Station war also in der Stein-, Bronze- und älteren Eisenzeit bewohnt bis auf die Besetzung des Landes durch die Römer, die hier Ende des 2. Jahr. n. Chr. einen Bau, eine Villa, errichtet haben. — Das Pfahlwerk stand noch um 450—400 v. Chr. in voller Blüthe. — Die nächste Verwandtschaft zeigen mit dem Pfahlwerk der Roseninsel die Pfahlbauten Oberösterreichs und des Laibacher Moores. — Vergl. »Beiträge zur Anthropologie der Urgeschichte Bayerns.« I. B., 1 u. 2. Heft. pag. 1—90 mit 17 Tafeln. München 1876. C. M.

Rosenkäfer, *Cetonia aurata*, L., s. Cetonidae. E. Tg.

Rosenkakadu, s. Kakadus. Rchw.

Rosenmöve, s. Rodostethia. Rchw.

Rosenmüller'sche Drüse, die untere Thränendrüse im äusseren Augenwinkel des Menschen. *Glandula lacrymalis inferior*. Sie erstreckt sich von der Uebergangsstelle der Augenlidbindehaut in die Augapfelbindehaut *(Fornix conjunctivae)* bis zum äusseren Winkel des Auges und ist eine Traubendrüse, welche von lockerem Bindegewebe umhüllt ist. Mtsch.

Rosenmüller'sche Grube, *Recessus pharyngeus*, eine tiefe, hinter der Eustach'schen Röhre befindliche Grube, welche durch die Hineinragung dieser Röhre in die Höhe des Schlundkopfes entsteht. Mtsch.

Rosenmüller'sches Organ, s. Harnorgane-Entwickelung. Grbch.

Rosennerven, *Nervus saphenus major* und *minor*, zwei nahe unter der Oberschenkeldeckhaut gelegene, an den Rosenblutadern entlang ziehende Nerven, s. u. Nervensystementwickelung. Mtsch.

Rosenstaar, s. Sturnidae. Rchw.

Rosensteiner Rind. Ein auf der kgl. württembergischen Meierei Rosenstein bei Stuttgart gezüchteter Rindviehschlag, aus Schwyzer, Limburger, Holländer und Alderney-Blut gemischt. In den dreissiger Jahren kreuzte man zunächst Schwyzer und Limburger Kühe mit Holländer Stieren. Die hieraus entstandenen Produkte wurden später mit Alderney-Stieren gekreuzt und so entstand nach einer Reihe von Generationen der heute sehr geschätze Rosensteiner Schlag. Die Thiere zeigen hübsche Formen und weisse oder weissgelbe Farbe. Der Kopf ist mittelleicht, die Hörner schön geschwungen, bei den Kühen nach vorn gerichtet. Der Hals ist leicht, die Brust mässig breit, eine Wamme nur schwach entwickelt. Der Rücken verläuft meist geradlinig, das breite Kreuz fällt nur wenig ab, die Schenkel sind kräftig. Milchproduction und Mastfähigkeit sind gut. Sch.

Rosenstock heisst in der Waidmannssprache der Fortsatz auf jedem Stirnbein, welcher das Geweih trägt. Derselbe ist bei jüngeren Thieren viel länger und dünner als bei älteren; er nimmt allmählich an Dicke zu und an Länge nicht nur relativ, sondern auch absolut etwas ab. Ein genaueres Abschätzen des Alters nach der Länge und Dicke der Rosenstöcke ist jedoch nicht möglich; nur einen ungefähren Anhalt hat man an ihnen zur Beurteilung des Alters. Sch.

Rosette, Trou de. Ueber der Begräbnissstätte von Furfooz in Belgien liegt eine Grotte: Trou de Rosette. In dieser fanden sich die Schädel von vier Menschen, die zerschmettert waren. Ein wieder Hergestellter zeigt anormale Grösse und starke Knochen. Die Maasse stimmen mit den Schädeln am Furfooz überein. Er ist brachycephal im leichteren Grade. Längenbreitenindex = 81, Längenhöhenindex = 70.

Roskomon-Schafe, erst 1873 als Race anerkannt, werden in der Grafschaft Connaught in Irland gezüchtet, woselbst die besten Vertreter der Race sich in der Gegend von Roskomon finden. Da noch bis gegen den Anfang dieses Jahrhunderts die Einfuhr englischen Zuchtviehs nach Irland verboten war, so waren früher die schon lange vor den übrigen irischen Schafen ausgezeichneten Connaught- resp. Roskomon-Schafe noch von plumper Form und ziemlich spätreif. Durch Einschmuggeln von englischen Böcken besserte sich allerdings schon gegen Ende des vorigen Jahrhunderts die Race. Als dann das Einfuhr-Verbot von Zuchtmaterial aufgehoben wurde, blühte die Zucht der R.-Sch. rasch empor, hauptsächlich durch Verwendung von Leicester-Böcken. Das Fleisch ist zart, die Wolle weich und lang; auf die Beschaffenheit der letzeren wird bei der Auswahl der Zuchtthiere sehr geachtet. Sch.

Rosmarus, Storr. = *Trichechus*, L. (s. d.) v. Ms.

Rosores, Storr., Nagethiere, s. Rodentia, Vicq. d'Az. v. Ms.

Rossameise, *Camponotus herculeanus*, L., vorherrschend schwarze, grösste heimische Ameise (s. d.) aus der Sippe der *Formicariae*; an Baumwurzeln in Wäldern lebend. E. Tg.

Rossantilopen, s. Hippotragus, Sund. v. Ms.

Rosshirsch, *Rusa*, H. Sw., s. Cervus, L. v. Ms.

Rossia (zu Ehren des Nordpolarfahrers J. Ross), Owen 1835, Cephalopodengattung, ähnlich *Sepiola*, aber der Rückenrand des Mantels nicht mit dem Nacken verwachsen, sondern durch einen knopfartigen Apparat damit verbunden; Saugnäpfe in zwei Reihen an den langen Armen. Dritter Arm der linken Seite hektokotylisirt. *R. palpebrosa*, Owen, im nördlichen Eismeer. *R. macrosoma*, Chiaje, im Mittelmeer. E. v. M.

Rosskäfer = *Geotrapes stercorarius*, s. Geotrupes. E. Tg.

Rossnägel = Kaulquappen (s. d.) Ks.

Rostellaria (von lat. *rostellum*, kleiner Schnabel), Lamarck 1899, Meerschnecke, neben *Strombus*, die eigenthümliche Bildung des Fusses und der Augenstiele wie bei diesem, aber die Schale langgezogen, thurmförmig, mit vielen Windungen, vorherrschend glatt, Mündung verhältnissmässig klein, nach oben (rückwärts) in eine Rinne, die an die vorhergehende Windung sich anlegt, und nach unten in einen vorstehenden Kanal verlängert, Aussenwand verdickt und in zahlreiche kurze läppchenartige Anhänge ausgehend. Lebend nur im Gebiete des indischen Oceans. *R. curvirostris*, Lam., glänzend rothbraun, Kanal kurz und etwas nach der Mündung zu eingebogen, die ganze Schale bis 20 Centim. lang 6 breit, häufig im Rothen Meer. *R. fusus*, Linné, (*rectirostris*, Lam.), fahlgelb, Kanal gerade und so lang wie die übrige Schale, im chinesischen Meer auf sandigschlammigem Grund in mässiger Tiefe (35 Faden), früher als Seltenheit hochgeschätzt. Noch einige andere sehr seltene Arten. Als Untergattung kann *Rimella*, Agassiz, angesehen werden, kleiner, ohne Lappen am Mündungsrand, längsgerippt oder gegittert, die Mündungsrinne nach oben bis nahe zur Spitze verlängert *R. cancellata*, Lam., 25—30 Millim. lang, im indischen Meer. Fossil finden sich eigentliche Rostellarien nur im jüngeren Tertiär, Rimellen in der oberen Kreide und im Tertiär. *R. rimosa*, Brander, z. B. im englischen Barton-Thon, und *R. fissurella*, Linne, im Pariser Grobkalk, beides eocän, und endlich die nicht mehr lebende Untergattung *Hippocrene*, Montfort, glatt wie *Rostellaria*, äusserer Mündungsrand nicht gelappt, sich an den vorhergehenden Windungen bis zur Spitze der Schale hinaufziehend; *R. (H.) macroptera*, Brander, im London-Thon, *columbaria*, Lam., und *murchisoni* Desh., im französischen Grobkalk, ebenfalls eocän. Früher rechnete man auch die in den europäischen Meeren lebende *Aporrhais* zu *Rostellaria*, dieselbe weicht aber in der Beschaffenheit des Fusses und der Augen wesentlich davon ab; s. Band I., pag. 187. E. v. M.

Rostellum (lat. Schnabel), die saugenden Mundtheile der *Rhynchota* (s. d.). E. Tg.

Rostgans, *Vulpanser rutila*, Gall., s. Vulpanser. Rchw.

Rostocker Tümmler, Haustaube, identisch mit Mecklenburger Burzler (s. Band V., pag. 535). Dür.

Rostrhamus, Less., Hakenweih, Gattung der Falken, *Falconidae*, mit den Weihen am nächsten verwandt. Charakteristisch durch den langgestreckten, bisweilen auch sehr dünnen Schnabel und die schlanken, gestreckten Krallen. Der gerade oder schwach ausgerandete Schwanz erreicht die Hälfte bis zwei Drittel der Flügellänge. — Sechs Arten im tropischen Amerika, *R. leucopygus*, Spix, im nördlichen Süd-Amerika und auf dem Antillen. Die Hakenweihen streichen nach Art der Krähen in kleinen Gesellschaften umher, nisten auch gesellig und nähren sich von Amphibien, Fischen, Schnecken und Muscheln, welche letzteren sie mittelst ihres schlanken Schnabels geschickt aus den Schalen herausbohren. Rchw.

Rostrifera (lat. Schnauzenträger), Gray 1857, Gegensatz zu *Proboscidifera*, Bd. VI, pag. 501, Schnauzenschnecken, diejenigen unter den Pectinibranchien, welche den Mund am vordern Ende einer vorspringenden Schnauze, die aber nicht aus- und eingestülpt werden kann, haben. Es sind das *Cypraea*, *Strombus*, *Xenophora*, *Aporrhais*, *Cerithium*, *Turritella*, *Melania*, *Litorina*, *Rissoa*, *Paludina*, *Valvata*, *Ampullaria*, *Calyptraea* und *Capulus* mit ihren Verwandten, sowie die

Landdeckelschnecken oder *Cyclostomaceen*. Dem Bau der Reibplatte nach gehören sie alle zu den *Taeninoglossen*, aber nicht alle *Taenioglossen* sind Rostriferen. Der Form der Schnauze nach kann man auch noch die *Rhipidoglossen (Nerita, Trochus* u. s. w.) und die *Docoglossen (Patella)* Rostriferen nennen. E. v. M.

Rostrum corporis callosi, der Balkenschnabel, das vordere, sich verdünnende Ende des Schwielenkörpers im Grosshirn, welches den Boden der die beiden Hemisphären trennenden Sagittalspalte bildet und bis zur *Lamina terminalis grisea* hinabreicht. Mtsch.

Rostrum sphenoidale, der Keilbeinschnabel, ein Höcker am Unterrande der Vorderfläche des Keilbeinkammes am Schädel. Mtsch.

Rotalia ist eine kalkige, feinporöse Perforate, zur Familie der Globigerinen gehörig. Ihre Septen sind doppelt mit wohlgebildetem Kanalsystem. Fr.

Rotatoria (lat. = Räderer). Rädertiere. Kleine, höchstens bis zu 2 Millim. grosse Wasserthierchen, schon von Leeuwenhoek beobachtet und beschrieben, deren Stellung im zoologischen System noch heute fraglich, — früher zu den Krebsen, an die sie vermöge der Art der Ortsbewegung und der Leibeseintheilung auffallend erinnern, — neuerdings meist zu den Würmern gestellt und bis auf Weiteres als Anhang bei den einen oder andern zu behandeln; R. genannt von einem Räderorgan am vorderen Ende des Körpers, d. h. einem einfachen oder getheilten Hautlappen, der an seinem Rande mit Wimpern besetzt ist, welche durch rasches, fortschreitendes Schwingen den Schein eines sich drehenden Rades hervorbringen. Der Leib ist nackt oder gepanzert, durch seichte Einschnitte gegliedert. Die Geschlechter sind getrennt. Immer ist ein Centralnervensystem, ein Gehirnganglion, und ebenso ein Excretionssystem vorhanden, aber kein Herz, keine Blutcirculation. Meist kann man einen Vorderleib ohne äussere Segmentirung, der die Eingeweide enthält, und einen Hinterleib, der sich frei an jenem bewegt, unterscheiden; letzterer erscheint meist fuss- oder schwanzartig und endet oft mit einer beweglichen Zange, die zur Bewegung und in der Ruhe zur Befestigung dient. Sowohl Vorderleib als Hinterleib sind öfters noch in Ringe gegliedert, die sich nach Art eines Fernrohrs in einander schieben können. Die Leibeshöhle ist wohl entwickelt, bei einer Gattung, *Seison*, kann man deutlich vier Leibesabschnitte, Kopf, Hals, Leib und Schwanz unterscheiden. Eine ungleichartige (heteronome) Segmentirung ist überhaupt bei den R. die vorherrschende. Die Leibesbedeckung ist bei den verschiedenen Familien der R. sehr verschieden. Bei den freischwimmenden ist die äussere Hautschicht meist eine harte Cuticula, chitinartig, einen Schild oder Panzer darstellend, oft mit Körnchenbildungen, Stächelchen u. dergl. ausgestattet, auch wohl wie geometrisch eingetheilt. Andere R. sitzen fest, leben in Röhren von Gallerte oder von kleinen Kügelchen *(Melicerta)* und besitzen ein weniger ausgebildetes Hautsystem. Auch das für die R. charakteristische, oben genannte Räderorgan erscheint sehr verschieden entwickelt, kann sogar durch rückschreitende Umwandlung ganz fehlen *(Apsilus)* oder ist bei parasitisch lebenden auf einen Wimperbüschel reducirt. Bei *Notommata* erinnern nur noch die Bewimperung des Mundes, bei *Hydatina* nur noch die Cilien am Kopfrand daran. Andererseits ist das Räderorgan bei anderen Gattungen grossartig ausgebildet zu Doppelrädern *(Philodina, Brachionus)*, oder zu einem Schirm über dem Kopf *(Megalotrocha, Tubicolaria)*, oder in Arme ausgezogen, welche lange Wimpern, in Wirtelform angeordnet, tragen *(Stephanoceros)*. Das Räderorgan ist in erster Linie Bewegungsorgan, in zweiter dient es zum Herbeistrudeln von Nahrungsmitteln, kleinen Wasserthierchen etc. Speciell für

letzteren Zweck ist noch ein zweites Flimmersystem eingerichtet, welches von dem Rücken jederseits nach dem ventral gelegenen Mund herabführt und die von dem Strudel des Räderorgans gefassten, zur Ernährung dienenden Wesen direkt zum Munde leitet. Die Bewegung dieses Flimmersystems ist unabhängig von der des Räderorgans. Ein Verdauungskanal ist immer vorhanden. Der oft in einem Trichter meist am Vorderende gelegene, seltener nach der Bauchseite verschobene Mund führt zu einem muskulösen Pharynx mit einem in beständiger Thätigkeit klappenden, chitinösen Kauapparat. Der Oesophagus ist kurz, kann auch fehlen, so dass sich direkt an den Pharynx der sackförmige Magendarm anschliesst, welcher innen mit Wimperepithel versehen ist. In diesen mündet eine Art Speicheldrüsen ihr Secret. Der Enddarm mündet in eine immer am Rücken, an der Basis des sogen. Schwanzes liegende Kloake mit Anusöffnung. Nur bei wenigen Gattungen *(Asplanchna, Ascomorpha)* fehlt Anus und Enddarm und der Magendarm ist blind geschlossen. Während, wie schon erwähnt, Blutgefässsystem und besondere Athmungsorgane fehlen, sind immer zwei andere Organe vorhanden, geschlängelte Röhren, rechts und links vom Darm in vielen Windungen bis nach dem Vorderende des Leibes verlaufend, mit kolbenförmigen, innen mit Flimmern versehenen Verzweigungen (Zitterorgane). Eine contractile Blase, fälschlich Respirationsblase genannt, schafft den flüssigen Inhalt dieser Kanäle in die Kloake. Ehrenberg sah irrthümlich diese röhrenförmigen Organe als *testes*, die contractile Blase als Samenblase an; es sind Excretionsorgane, die durch Oeffnungen in jenen kolbenförmigen Anhängen direkt mit der Leibeshöhle communiciren. Das Nervensystem der R. ist ziemlich einfach; das Centralnervensystem bildet ein Gehirnganglion, oft zweilappig, über dem Pharynx gelegen, welches Nerven zu der Haut und den Muskeln, sowie zu den oben auf dem Ganglion liegenden, pigmentirten Augenflecken sendet. Oft sind es zwei Augen, sogar mit Linsen versehen. Die Hauptnerven enden meist an der Basis von Härchen, d. h. Tastern. Die sogenannte Respirationsröhre, die im Nacken mancher R. hinter dem Räderorgan liegt und an der Spitze ein Borstenbüschel trägt, ist gleichfalls ein Tastorgan; an der Basis der Röhre endet ein Nerv mit Anschwellung. Bei andern R. finden wir statt dieses einzigen Nackentasters ein oder mehrere Grübchen, aus denen Tasthaare herausragen. — Die Geschlechter scheinen immer getrennt, die ♂ aber in Form und Organisation durchaus verschieden von den ♀, so dass man sie noch nicht so lange als solche kennt, daher die R. früher für Hermaphroditen erklärt wurden. Die ♂ sind nämlich winzig klein, entbehren ganz des Verdauungssystems, nehmen überhaupt keine Nahrung auf, schlüpfen schon vollkommen entwickelt aus dem Ei und dienen in ihrem offenbar sehr kurzen Leben nur der Function der Fortpflanzung. Ihre Sexualorgane sind sehr entwickelt, längliche *testes* mit Ausführungsgang, der am Hinterende des Körpers mit penisartiger Anschwellung mündet. Die Weibchen legen zweierlei Eier, Sommereier und Wintereier, jene mit dünnen, diese mit dicken, oft facettirten, mit Haaren oder Höckern versehenen Schalen. Aus den ersteren erscheinen ohne Befruchtung ♀ und ♂, die ♂ aber besonders im Herbst; die Wintereier dagegen scheinen immer befruchtet zu sein und aus ihnen kommen im Frühjahr nur ♀. Das keimbereitende Ovarium liegt bei den ♀ neben dem Magen; der Eileiter enthält nur ein oder einige Eier, zur Sommerzeit mit schon reifen Embryonen drin. Die Eier werden frei ins Wasser abgelegt oder reihenweise an Wasserpflanzen angeleimt, oder aussen an das Mutterthier angeklebt. Die Entwickelung ist meist einfach, ohne Metamorphose; nur die Jungen der

festsitzenden R. schwimmen in der Jugend frei herum und besitzen Augen, auch ein besseres Räderorgan, als im erwachsenen Zustand. Man findet die R. in allen Continenten, meist in süssem, aber auch im Salzwasser, auch nicht selten im feuchten Moose von Dächern und in Dachrinnen. Die meisten können eintrocknen und lange so verharren, bis sie befeuchtet sich wieder entwickeln. Sie schwimmen meist mit dem Räderorgan herum, kriechen aber auch wohl mittelst der Fussklammer an festen Gegenständen weiter. Ihre Nahrung besteht aus Infusorien und Algen. Fast alle leben individuell für sich, manche R. aber thun sich auch zu Kolonien zusammen, so die Gattung *Conochilus* — in Gallertkugeln. Einige R. sind Parasiten. Wir unterscheiden mit Claus sieben Familien: 1. *Flosculariidae* mit länglichem, gestrecktem Leib und langem, geringeltem Fuss; sie leben in gallertartigen Röhren, haben ein sehr entwickeltes, oft gespaltenes Räderorgan. Die freischwimmenden Jungen haben zwei Augenflecke, welche sie, nachdem sie sich festgesetzt, verlieren: hierher die häufige *Floscularia appendiculata*, Leydig, mit starkem, zweigliedrigem, griffelförmigem Rückentaster, ferner die schöne *Stephanoceros Eichhorni*, Ehrenberg, mit fünf bewimperten Armen in einer gallertigen Hülle; an Wasserpflanzen festsitzend. Sodann *Melicerta ringens*, Ehrenberg; mit grossem, schirmförmigem, vierlappigem Räderapparat und einer aus besonders formirten Kügelchen zusammengesetzten Hülle; an Wasserpflanzen, bis 2 Millim. gross. Ferner die kolonienbildende *Lacinularia socialis*, Oken, mit hufeisenförmigem Räderorgan, ohne Taster. Sie bilden durch Aneinanderheften der gallertigen Hüllen der Einzelthiere Kolonien. 2. *Philodinidae* mit spindelförmigem Leib und meist rüsselartig ausgezogenem Kopfende. Das Wirbelorgan ist oft zweirädrig, der Fuss fernrohrartig einziehbar, endet in 2 bis 6 Spitzen oder Finger. Die *Ph.* schwimmen frei umher, kriechen auch wohl nach Art der Spanner. Man kennt 7 Gattungen mit mehr als 30 Arten. Da bis jetzt nur ♀ gefunden, nimmt man *Parthenogenesis* an. Hierher die augenlose *Callidina elegans*, Ehrenberg. Mit langem, bewimpertem Rüssel. Ferner die am frühesten beschriebene Gattung der Räderthiere *Rotifer*, Fontana. *R. vulgaris*, Oken, hat 2 Stirnaugen und ein langes Tastrohr im Nacken. Gemein das ganze Jahr hindurch in ganz Europa in stehendem und fliessendem Wasser. Diese Art bildet oft massenhaft auftretend weissliche, wie Schimmel aussehende Häute an Wasserpflanzen. — Ferner *Philodina erythrophalma*, Ehrenberg. Mit grossen, runden, rothen Augen. Gemein in Wassertümpeln, auch im Sand der Dachrinnen, wo sie eintrocknen und bei Regen wieder aufleben. 3. *Brachionidae* (von anderen *Loricata* genannt) haben einen festen Panzer, ein zwei- oder mehrfaches Räderorgan, einen geringelten oder kurz gegliederten Fuss. Der Leib ist bei einigen Gattungen seitlich, bei den meisten von oben nach unten zusammengedrückt. Hierher *Brachionus*, Ehrenberg. Wappenthierchen. Mit sehr entwickeltem Räderorgan, flach zusammengedrücktem, vorne und meist auch hinten gezacktem Panzer und unpaarem Auge. Man kennt gegen 30 Arten, einige auch

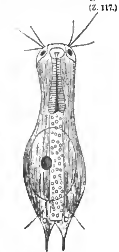
(Z. 116.)



Gemeines Räderthierchen, *Rotifer vulgaris*, Schrank.

im Meere. — *Noteus*, Ehrenberg. Mit topfförmigem, vorne und hinten gezacktem, facettirtem Panzer. — *Squamella*, Ehrenberg. Mit flachem, eiförmigem, vorne und hinten ausgeschnittenem Panzer. Die häufige *Sq. bractea*, Müller, hat 4 Augen. — *Euchlanis*, Ehrenberg. Panzer eiförmig, Rückenschild gewölbt, Bauchschild flach. Ein grösseres, rückenständiges Auge. Hierher *Eu. dilatata*, Leydig. Mit grossem Räderorgan, häufig. — *Monostyla*, Ehrenberg. Mit flach eiförmigem Panzer. Der Fuss mit einfachem, langem, griffelförmigem Endglied. Das Räderorgan ist schwach entwickelt. Ein grosses, nackenständiges Auge. — *Mastigocerca*, Ehrenberg. Mit prismatischem Panzer und einem Kamm auf dem Rücken. — *Salpina*, Ehrenberg. Der Panzer ist seitlich zusammengedrückt, hat 1 oder 2 Leisten auf dem Rücken; der Fuss endet in 2 langen, dolchförmigen Endspitzen. Hierher *S. mucronata*, Müller. Der Vorderrand des Panzers hat rieen breiten Umschlag, der mit kleinen Spitzen und Höckern besetzt ist. Hinten 3 Zacken am Panzer. Häufig. — *Colurus*, Ehrenberg. Leib seitlich zusammengedrückt, Panzer oval, binten mit Spitzen, diese oft klebrig. Zwei Stirnaugen. *Apsilus*, Metschnikoff. Das Räderorgan findet sich nur bei den Jungen; fehlt im Alter. Man kennt nur eine Art: *A. lentiformis*, Metschnikoff. An der Unterseite der Blätter von *Nuphar luteum* lebend. 4. *Hydatinidae*. Ungepanzert, mit weicher Hautbedeckung. Kein Rüssel. Die Endspitzen des Fusses kurz, zangen- oder borstenartig. Das Räderorgan ist mehrfach getheilt oder auch nur am Rand eingebuchtet. Es giebt Gattungen mit und ohne Augen. Hierher *Hydatina*, Ehrenberg. Mit langem, kegelförmigem Leib, breiter Stirn, langen, zarten Wimpern, einem Taster im Nacken und dahinter einer Borstengrube. *H. senta*, Müller. Glashell durchsichtig, bis ½ Millim. gross. Zumal im Frühjahr häufig in Wassertümpeln. Das viel kleinere, darmlose ♂ wurde von Ehrenberg als Parasit des ♀ unter dem Namen *Enteroplea Hydatinae* beschrieben. — *Notommata*, Ehrenberg. Mit langem, cylindrischem oder sackförmigem Leib, meist ungetheiltem, nur leicht eingebuchtetem Räderorgan, hier und da mit seitlichen Lappen (Ohrlappen). Der Fuss kurz, zweispitzig. Das Kauorgan sehr entwickelt. — 36 Arten. Auch die ♂ von einigen sind bekannt. — *N. aurita*, Ehrenberg. Leib mit Längsfalten. Gemein. Schwimmt in der Seitenlage und zeigt so nur einen Ohrlappen. Hinter dem Gehirnganglion liegt ein Kalkbeutel. — *N. lacinulata*, Ehrenberg. Mit beinahe rechteckigem Leib und derber Hautbedeckung. Klebt sich mit einem fadenförmig ausgezogenen Secret seiner Fussdrüse an und rotirt dann um diesen festen Punkt. — *Diglena*, Ehrenberg. Mit langgestrecktem, meist hinten abgestutztem Leib, zwei Stirnaugen und zweispitzigem Fuss. Bei der das ganze Jahr über häufigen, auch in der Ostsee lebenden *D. catellina*, Müller, ist der Fuss sehr klein und steht senkrecht zur Längsachse des Leibes. — *Furcularia*, Ehrenberg. Von manchen Autoren in besonderer Familie abgehandelt. Hat lange, gekrümmte Fussspitzen, eine sehr weiche Haut, einen kugelig gewölbten Rücken, flachen Bauch, abgesetzten Kopf und meist rückwärts gebogenen Fuss. — *F. gibba*, Ehrenberg. Mit buckligem, erst steil ansteigendem, dann plötzlich abfallendem Rücken. Die Endspitzen des Fusses sind balb so lang wie der Leib und krallenartig gebogen. Bewegt sich sehr eigenthümlich, gleichsam den Boden absuchend wie ein Jagdhund. — *Diurella*, Bory. Mit walzenförmigem, nach dem Bauch zu gekrümmtem Leib. — *D. tigris*, Bory. Gemein zwischen Algen, schwimmt auf dem Rücken, sich nach rechts und links schaukelnd. Der Fuss hat zwei ungleich lange, meist nach dem Bauch zu umgeschlagene Endspitzen. — *Scaridium*, Ehrenberg. Mit langem, gegliedertem, nicht einstülpbarem

Fuss. Ein Nackenauge. Der Leib ist kurz, eiförmig; das Räderorgan sehr schwach. — *Sc. longicaudatum*, Müller. Der Schwanz ist fast zweimal so lang als der Körper. Häufig zwischen Wasserpflanzen. — 5. *Asplanchnidae*. Der Leib ist sackförmig, panzerlos, vorn abgestutzt, hinten abgerundet. Ein nackenständiges Auge. Der Magendarm ist blind geschlossen, Enddarm und *anus* fehlen, öfters auch der Fuss. Nur zwei Gattungen: *Asplanchnus*, Gosse. An dem wulstig verdickten, spärlich bewimperten Kopfrand stehen fühlerartige Lappen, die einzelne lange Griffel tragen. Starke Kauzahne. *A. (Notommata) Sieboldii*, Leydig. Das ♂ in Gestalt, Organisation und Grösse ganz verschieden vom ♀, kegelförmig, vorn abgestutzt, mit vier Armzipfeln, welche bei dem Schwimmen an den Leib angeklappt werden. — *Ascomorpha*, Perty. Kiefer zahnlos verkümmert. 6. *Trochosphaeridae*. Leib kugelförmig. Statt des Räderorgans ein Wimperkranz vor dem Mund. *Trochosphaera aequatorialis*, Semper. Auf den Philippinen. 7. *Atrocha*. Parasitisch lebende Räderthiere mit wurmförmigem, gegliedertem Leib. Das Räderorgan, der Lebensweise entsprechend, sehr reducirt oder ganz fehlend. Hierher: *Albertia*, Dujardin. Das Räderorgan ist nur durch einen Saum kurzer Wimpern an der Stirn angedeutet. *A. vermiculus*, Dujardin. Schmarotzt in der Leibeshöhle von *Lumbricinen*. Dieselbe (?) Art auch im Darm von Nacktschnecken. — *Balatro*, Claparède. Das Räderorgan fehlt, Fussende zweifingrig. Lebt ektoparisitisch auf *Oligochaeten*. — *Seison*, Grube. Vielleicht besser in eigener Familie zu behandeln. Leib in vier Abschnitte gegliedert. Zwei von Claus näher beschriebene Arten schmarotzen auf *Nebalia*. — Als besondere Gruppe, aber wohl verwandter mit den Räderthieren, als mit den Borstenwürmern, zu denen man sie früher rechnete, führen wir noch auf die *Gastrotricha*. Sie haben kein Räderorgan, statt dessen zur Ortsbewegung Wimperreihen am Bauch. Der Leib meist flaschenförmig; am Vorderrande bewegliche Tasthaare, der Rücken mit Stacheln in Längsreihen besetzt. Kein abgesetzter Fuss, wie bei den Räderthieren, aber das Hinterende des Körpers gewöhnlich, wie so häufig auch bei jenen, in zwei Spitzen ausgezogen, die auch hier und da mit Klebdrüsen versehen sind. Der Mund vorne am Leib, bauchständig; *Oesophagus* und Darm ähnlich dem der Nematoden; der *anus* ventral vor der Gabelung des Hinterleibs gelegen. Ein Zellenhaufen über dem *Oesophagus* wird als Gehirnganglion gedeutet. Zwei punktförmige Augen, welche aber bei manchen auch fehlen. Die G. sind Hermaphroditen; Testes und Ovarien nach einander sich entwickelnd. Im Herbst legen sie die hartschaligen Wintereier an Pflanzen ab, den Sommer hindurch entwickeln sich die Eier im Mutterleib. Hierher die *Ichthydiidae* (s. d.) mit *Ichthydium podura*, Müller, s. Abbildung. Wd.


(Z. 117.)

Gemeines Fischchen, *Ichthydium podura*, Müller

Rotatorienentwickelung. Die Rotatorien oder Räderthierchen haben eine sehr merkwürdige Fortpflanzung. Sie legen Eier, von denen es drei verschiedene Arten giebt, nämlich eine Art Sommereier, aus denen parthenogenetische Thiere hervorgehen, eine zweite Art Sommereier, die nur halb so gross sind als die ersten, und aus denen sich in derselben Weise Männchen bilden, und endlich Wintereier, welche sich nur nach Befruchtung entwickeln. Die Eifurchung ver-

läuft inäqual. Wenn vier Blastomeren vorhanden sind, findet sich dabei unter drei kleineren eine grössere Furchungskugel. Die letztere, deren Theilung auch dann noch fortschreitet, wenn sich die ersteren schon zur Keimblattbildung differenciren, liefert später den Exoblast, während Meso- und Entoblast aus den kleineren Furchungskugeln entstehen. Ueber die Bildung der Organe herrscht noch Unsicherheit. GRBCH.

Rotella (lat. Verkleinerung von *rota*, Rad), LAMARCK 1822, auch *Umbonium*, LINK, und *Globulus*, SCHUMACHER, genannt, Meerschnecke aus der Familie der Trochiden, durch linsenförmige Gestalt, eine wulstige Schalenauflagerung an der Unterseite an der Stelle des Nabels und nicht perlmutterartige Beschaffenheit der innern Schalenschichten von *Trochus* verschieden. Deckel hornig. Augenstiele lang; jederseits 4 Seitenfäden am Fuss. Aussenseite der Schale bunt und glänzend. *R. vestiaria*, LINNE (*lineolata*, LAM.) 1—1½ Centim. im Durchmesser, glatt, verschieden gefleckt oder gestrichelt, zuweilen mit rosenrothem Band, im indischen Ocean. *R. costata*, VAL., spiralgerippt, und *R. monilifera*, VAL., spiralgerippt mit einer Knotenreihe an der Naht, ebenso gross und ebendaher. *R. gigantea*, LESSON, 3—4 Centim. im Durchmesser, vorherrschend aschgrau, im japanischen Meer. Fossil schon vom Devon angegeben. Monographie von KIENER 1838 und von REEVE, conchol. icon. Bd. XX, 1878, 20 lebende Arten. — Nächstverwandt damit ist *Chrysostoma*, SWAINSON, nur durch kugelige Gestalt, kreisrunde Mundung und geringere Ausbildung des Nabelwulstes verschieden. *Chr. nicobaricum*, CHEMNITZ, 1½ Centim., glatt, blass rosenroth mit röthlichen Flecken, Mündung lebhaft pomeranzenroth, auch im indischen Ocean. E. v. M.

Rothauge = Rothfeder (s. d.). Ks.

Rothbart, s. Mullus und Rothkehlchen. KLZ.

Rothbrasse, s. Pagellus. KLZ.

Rothdrossel, s. Turdinae. RCHW.

Rothenburg. Gegenüber der alten Reichsstadt erhielt sich, getrennt von ihr durch das Tauberthal, ein 7 Meter hoher Steinwall. Innerhalb desselben fand Schulrector MERZ und Dr. PÜSCHHAUER zahlreiche Kornquetschen aus Niedermendinger Basalt und Granit, welche mit denen von der Dürkheimer Ringmauer übereinstimmen. Auch die ohne Drehscheibe gefertigten Thonscherben stimmen mit denen von Dürkheim überein: in beiden Fällen ein vorrömischer Zufluchtsort. C. M.

Rother Brüllaffe, s. Mycetes, ILLIGER. v. Ms.

Rother Wolf. Mähnenwolf, GUARA, s. Canis L., bez. *C. jubatus*, DESM. v. Ms.

Rothfeder, *Scardinus* (s. d.), *erythrophthalmus*, LINNE, mit steil aufwärts gerichteter, an der Schnauzenspitze endigender Mundspalte; der Bauch bildet von den Bauchflossen bis zum After eine scharfe Kante. Rücken schwärzlich stahlblau, Seiten messinggelb, Bauch mehr weisslich. Bauch- und Afterflosse blutroth, ebenso zuweilen die Rücken- und die Spitzen der Schwanzflosse, welche letzteren sonst schwärzlich; Brustflossen meist farblos. Länge bis zu 40 Centim., Gewicht bis zu 750 Grm. Vom Volk vielfach mit der Plötze verwechselt. In allen Flussgebieten Mitteleuropas, besonders jedoch in stillerem Wasser, also in Altwasser und Landseen; gern zusammen mit Karauschen und Schleien. Nahrung Wasserpflanzen und Kerbthiere. Laichzeit April und Mai. Fleisch grätenreich und wenig geschätzt. Ks.

Rothfisch = Huchen (s. d.). Ks.

Rothflosser = Rothfeder (s. d.). Ks.

Rothforelle = Saibling (s. d.). Ks.

Rothhaarige. Die rothe Färbung der Haare wird bedingt sowohl durch gelösten, rothen Farbstoff als auch durch körnige Pigmente. Rothe Haare finden sich häufig unter den finnischen Völkern, besonders unter den Wotjaken. Vereinzelt kommen sie vor bei Negern, südamerikanischen Indianerstämmen, bei den Kanaken von Hawaii (besonders auf der Insel Maui), bei den Bewohnern der Markesas-Inseln und des Bismarck-Archipels. Auch bei den Chinesen beschrieb man einzelne Rothe. Auffallend häufig kommen dieselben unter den Juden vor. In der von VIRCHOW hergestellten Statistik der deutschen Judenkinder finden sich 0·5 %, unter den galizischen Juden sogar 4·5 % Rothhaarige. N.

Rothhäute. Bezeichnung für die eingeborenen Indianerstämme hauptsächlich im Osten der Felsengebirge. v. H.

Rothharfe = Gängling (s. d.). Ks.

Rothhirsch = Edelhirsch, »Hochwild«, s. Cervus. v. Ms.

Rothhuhn, *Caccabis rufa*, L., in Südeuropa heimische Art der Gattung *Caccabis*, s. unter Perdicidae. RCHW.

Rothkarpfen = Rothfeder (s. d.). Ks.

Rothkehl = Gängling (s. d.). Ks.

Rothkehlchen, s. Rothschwanz. RCHW.

Rothkehlchenegel = *Distomum macrostomum*, RUDOLPHI. Eine der merkwürdigsten Trematodenformen, so genannt, weil besonders Rothkehlchen sich zu seinem Wirth machen. Die höchst sonderbaren, von E. ZELLER studirten Entwickelungsvorgänge, s. u. Leucochloridium. WD.

Rothkehle, *Anolis carolinensis*, D. B., goldgrüne, unten grünlichweiss schimmernde, zu den Leguanen gehörige, kleine *Anoli*-Eidechse mit kirschrothem Kropf, ca. 20 Centim. lang. Südliches Nord-Amerika. MTSCH.

Rothkurzohr = *Vespertilio Daubentonii*, LEISL., s. Vespertilio, K. et BL. v. MS.

Rothlauf, Rose, ist eine von Fieber und Verdauungsstörungen begleitete Entzündung der Haut, welche bei Schweinen und Schafen zu gewissen Zeiten seuchenartig auftritt und dann oft viele Thiere dahinrafft. Auch bei anderen Hausthieren tritt gelegentlich Rothlauf auf. Während der Rothlauf der Schafe seltener und meist nur in warmen Gegenden vorkommt, scheint der Rothlauf der Schweine (Schweineseuche, in Amerika Schweinecholera genannt) in der Jetztzeit häufiger aufzutreten als früher, was zu einem Theil wohl mit der Ausbreitung der Schweinezucht und mit der durch die Verfeinerung der Thiere gesteigerten Empfindlichkeit derselben zusammenhängt. Neben der Entzündung der Haut treten mancherlei andere Krankheitserscheinungen auf, Verdauungsstörungen, nervöse Leiden, selbst Gehirnentzündung, Lungen- und Darmentzündung u. s. w. Nasskalte Witterung begünstigt bei Schafen und Pferden, trockene Sommerhitze bei Schweinen die Entstehung des R., der in letzter Linie durch einen Pilz verursacht wird. Ansteckend im gewöhnlichen Sinn ist der R. nicht, doch tritt er oft in grösserer Ausdehnung auf. SCH.

Rothluchs, *Felis (Lynx) rufa*, GÜLDENST., s. Felis, L. v. Ms.

Rothrussen. So viel wie Ruthenen oder Kleinrussen. v. H.

Rothschenkel, *Totanus calidris*, L., s. Totanus. RCHW.

Rothschiedel = Schied (s. d.). Ks.

Rothschlange, *Cylindrophis rufa*, L., rothbraune Wickelschlange mit weissen Querbinden. Augen von einem Ringe kleiner Schilder umgeben. ca. 50 Centim. lang. Lebt von Typhlopiden (s. d.). Sunda-Inseln. MTSCH.

Rothschwanz, *Erithacus*, Cuv., Gattung der Unterfamilie Erdsänger, *Turdinae*, die höchststehenden Formen der Singvögel umfassend. Schnabel dünn, Firste in gerader Linie verlaufend, oberhalb des oberen Winkels der Nasenlöcher etwas eingebogen. Die Gattung umfasst einige 30 Arten, welche Europa, Asien und Afrika bewohnen. Bezeichnend für die meisten Arten ist die rostbraune Färbung des Schwanzes. Nach der Färbung des Gefieders unterscheidet man eine Anzahl von Untergattungen: *Ruticilla*, Br., die eigentlichen Rothschwänze; *Erithacus*, Rothkehlchen; *Cyanecula*, Br., Blaukehlchen; *Lusciola*, Keys. Blas. Nachtigall. In Deutschland haben wir vier Vertreter der Gattung: Nachtigall, *E. luscinia*, L.; Sprosser, *E. philomela*, Bchst.; Rothkehlchen oder Rothbart, *E. rubeculus*, L.; Hausrothschwanz, *E. titis*, L.; Gartenrothschwanz, *E. phoenicurus*, L.; Blaukehlchen, *E. cyaneculus*, Wolf; Rothsterniges oder Schwedisches Blaukehlchen, *E. suecicus*, L., letzteres in Nord-Europa heimisch und nur auf dem Zuge in Deutschland. Rchw.

Rothschwanz, *Dasychira budibunda*, L., ein unscheinbarer grauer Spinner, welcher wegen des rothen Haarpinsels am Ende seiner Bürstenraupe (s. d.) den deutschen Namen erhalten hat. Letztere hat öfter durch ihr massenhaftes Auftreten den Buchenwaldungen, besonders auf der Insel Rügen, bedeutenden Schaden zugefügt. E. Tg.

Rothschweif = Rothfeder (s. d.). Ks.

Rothspiesshirsch, rother Spiesshirsch, *Cervus rufus*, Illg., s. Cervus, Wagner. v. Ms.

Rothsteissaffe, Bangur, *Rhesus (Inuus) exythraeus*, Wagn., s. Inuus, Geoffr. v. Ms.

Rotifera, s. Rotatoria. Wd.

Rotte, Rotten, Rottelen = Rothfeder (s. d.). Ks.

Rottel = Gängling (s. d.) Ks.

Rottenwal = *Globiocephalus globiceps*, Cuv. v. Ms.

Rotthaler Pferd. Einer der besten Pferdeschläge Bayerns, dessen Blüthezeit jedoch vergangen ist, da man ihn nur noch in wenigen Ortschaften vorfindet. In früheren Zeiten waren besonders die Füchse geschätzt, der Schlag überhaupt für die Cavallerie sehr gesucht. Sch.

Rotti-Insulaner westlich von Timor. Mischvolk von Malayen und Indiern mit eigener, jener von Java verwandten Sprache und gemischt mit timoresischen, malayischen und javanischen Elementen. Sie sind sehr dunkel, haben aber glattes Haar, gehören also nicht zu den Halbpapua wie die Timoresen. v. H.

Rotula (lat. Rädchen, mit Bezug auf das gezähnte Rädchen eines Sporus), Klein 1733, Agassiz 1847, Gattung der Scutelliden (See-Igel), ganz flach und dadurch ausgezeichnet, dass die ganze hintere Hälfte des Randes tief ausgezackt ist. *R. dentata*, Leske *(rumphi*, Klein, Ag.) flach, grau, mit 9 Zacken am Hinterrande, *R. augusti*, Klein, Ag., nach August II, Kurfürst von Sachsen und König von Polen benannt, ähnlich, aber mit je einem Loch in den beiden vorderen paarigen Interambulakralräumen. Beide 6—7 Centim. im Durchmesser auf Sandgrund an den Küsten von West-Afrika. E. v. M.

Rotunos. Horde der Zaparos (s. d.). v. H.

Rotz ist eine specielle Pferdekrankheit, welche durch Ansteckung entsteht und unheilbar ist. Sie tritt besonders als Nasen- und als Hautrotz auf. Der Nasenrotz kennzeichnet sich durch einen graugelblichen, zähen Ausfluss aus der Nase, welchem oft Tropfen einer klaren, grüngelblichen Flüssigkeit, zuweilen

auch Blut beigemischt sind. Ferner schwellen die Drüsen im Kehlgang an und es bilden sich Knötchen und Geschwüre auf der Nasenschleimhaut, die sogen. Rotzgeschwüre. Beim Hautrotz entstehen in der Haut harte Knoten und Beulen, besonders da, wo sich die Haut über dieselben verschieben lässt. Aus diesen Knoten entwickeln sich die sogen. Wurmgeschwüre. Die Rotz- und Wurmgeschwüre verbreiten sich sehr rasch weiter und verursachen regelmässig den Tod der befallenen Thiere. Heilung ist nicht möglich, Behandlung rotzkranker Pferde gesetzlich verboten. Die Ursache wird in den Rotzbacillen gesucht, welche sehr leicht übertragbar und sehr widerstandsfähig, daher äusserst gefährlich sind. Sch.

Rouchi. Französischer Dialekt im belgischen Hennegau bis in die Gegend von Avesnes und Maubeuge, enthält eine grosse Anzahl altfranzösischer Wörter, die noch ganz mit der Betonung des fünfzehnten Jahrhunderts ausgesprochen werden, zeigt übrigens verschiedene Unterabtheilungen. v. H.

Roucouyennes, s. Rukujennes. v. H.

Rouen-Ente, *Anas domestica rothomagensis*, einer der drei grössten Hausentenschläge (Rouens, Aylesburys, Pekings), seit langer Zeit in der Gegend von Rouen in der Normandie, seit Jahrzehnten mit grossem Erfolg, aber auch in England und Deutschland gezüchtet. In Gestalt und Tracht gleicht sie gewöhnlichen Landenten, in der Färbung der Stammart unserer Hausenten, also der Stockente *(Anas boschas)*. Grösse und Gewicht sind jedoch viel bedeutender als bei den gewöhnlichen Hausenten, denn die R. wiegt je nach Alter und Geschlecht $2\frac{1}{2}$—$3\frac{1}{2}$ Kilogrm., gemästet 4—5, ausnahmsweise sogar $5\frac{1}{2}$ Kilogrm. Dies vergrösserte Ebenbild der wilden Stammart entfaltet in nicht zu rauhem Klima ihre wirthschaftlichen Vorzüge: legt dann fleissig Eier (jährlich bis 90 Stück von 60—82 Grm. Gewicht), die Jungen schlüpfen gut aus und werden bei sachgemässer Fütterung binnen 4 Monaten 2—3 Kilogrm. schwer, die Mästung geht schnell von statten und liefert einen ausgiebigen, feinen und saftigen Braten. Auch zur Kreuzung mit unserer gewöhnlichen Landente sehr empfehlenswerth. (Vergl. Dürigen, »Geflügelzucht«, 1885, pag. 381—383). Dür.

Roussillon-Pferd. Dasselbe findet sich im Département des Pyrénées orientales und ist mit der Camargue-Rasse aus dem Rhônedelta verwandt, übertrifft dieselbe jedoch an Grösse und Stärke. Die Pferde sind mittelgross, von ziemlich hübschen Formen, temperamentvoll und ausdauernd, geübt im Bergsteigen. Angeblich sind die R.-Pferde hervorgegangen aus der durch die Sarazenen vorgenommenen Kreuzung von maurischen Hengsten mit den alten eingeborenen Landschlägen. Sch.

Roxolanen, Rhoxolanen oder Rakalanen. Im Alterthume sarmatisches Volk der Krim an der Küste der Maeotis und des Pontus um den Fluss Poritus her bis zur Mündung des Tanais. Sie treten erst um 94 v. Chr. unter diesem Namen auf und sassen damals in den Steppen zwischen Dnjestr und Don. In der Folgezeit wird der Name dieses mächtigen Volkes bis gegen Ende des 4. Jahrhunderts in der römischen Geschichte oft genannt, wobei ihre Sitze unverändert am schwarzen Meere und an der Dnjeprmündung angegeben werden. Nach dem Einzuge der Gothen in die pontischen Länder wird ihr Name wenig mehr genannt, nach dem Einfalle der Hunnen aber verschwindet er ganz und gar. v. H.

Rua. Volk der mittleren Bantu, sitzt westlich vom Moerosee in Central-Afrika. v. H.

Ruaditae. Von PTOLEMÄOS erwähnte Völkerschaft der afrikanischen Marmarica. v. H.

Ruagha. Araberstamm im Süden der Hammada el homrah, der in erbittertem, oft jahrelangem Kampfe mit den Tuareg lebt. v. H.

Ruara oder Ruarha. Die Bewohner des Ued Rirh. In physischer Hinsicht verleugnen sie ihre arabische Herkunft nicht, nach Dr. WEISSGERBER aber haben sie nichts mit den Arabern zu thun, die auch nur wenig Beziehungen zu ihnen unterhalten, auch moralisch unterscheiden sie sich wesentlich von den anderen arabischen Stämmen der Sahara. Sie sind Mulatten oder Mischlinge, vielleicht von Berbern, vielleicht den alten Ureingeborenen, welche das Land beim Einbruch der Berber in Besitz hatten. Jetzt wiegt aus klimatischen Rücksichten entschieden das Negerblut vor. Sie besitzen die zur Durchquerung des Areg nothwendigen »Khabir« (Führer) und brauchbare Kameele. v. H.

Rucana. Rauhes, kräftiges Bergvolk der Kordilleren zu beiden Seiten des Ucayali; durch ihre Sprache nähern sie sich den Quichua viel mehr als den Chanca. v. H.

Rucervus, HODGS. = *Busa*, H. SM. Untergattung von *Cervus*, L. (s. d.) v. Ms.

Ruderente, s. Erismatura. RCHW.

Ruderfinken, *Arremoninae*, Unterfamilie der Finken *(Fringillidae)*. Die runden Flügel, in welchen 4.—6. Schwinge am längsten, 2. kürzer als die Armschwingen und letztere nur wenig kürzer als die längsten Handschwingen, unterscheiden die Ruderfinken von allen echten Finken, wie auch von den meisten Tangaren, welchen letzteren sie sich anschliessen, daher sie auch mit diesen und den Waldsängern *(Mniotiltinae)* zu einer Familie *(Mniotiltidae)* vereinigt werden. Charakteristisch ist auch die weiche Beschaffenheit des Gefieders, welches besonders auf dem Bürzel sehr lang, wollig ist, und ein jederseits an den Schneiden des Oberkiefers etwa in der Mitte derselben vorhandener Zahn. Alle Ruderfinken gehören Amerika, insbesondere den tropischen Gebieten an. Die Gruppe umfasst die Gattungen *Arremon*, VIEILL., mit den Untergattungen *Pipilo*, VIEILL., *Saltator*, VIEILL., *Diucopis*, BP., und *Chlorospingus*, CAB., ferner *Pitylus*, CUV., und *Cissopis*, VIEILL. RCHW.

Ruderschlange, *Hydrophis cyanocincta*, GTHR., gelbgrüne, giftige Meerschlange, schwarz quergefleckt, mit hohem Ruderschwanze, kielförmig zusammengedrücktem Bauche und durch Klappen verschliessbaren Nasenlöchern. Hinter dem Giftzahn 7 kleinere Hakenzähne. In den Meeren um Ceylon. MTSCH.

Rudgewick-Schwein. Dasselbe gehört zu den sogen. grossen Zuchten und steht dem Yorkshire-Schwein nahe, sowohl in der Körpergestalt als auch in der Farbe. Die Thiere liefern gutes Fleisch und sind sehr fruchtbar. Ausgewachsen und gemästet erreichen sie ein Gewicht von bis zu 450 Kilogrm. SCH.

Rudimentäre Organe sind solche, welche irgend eine praktische Bedeutung im Leben nicht haben. Hierher gehören die Keime von Zähnen bei den Wallfisch-Embryonen und die von oberen Schneidezähnen bei den Wiederkäuern; ferner die Brüste aller männlichen Vierfüssler, die Augen der nicht sehenden Thiere, der wurmförmige Anhang des Dickdarms, die Ohrmuskeln des Menschen u. s. w. Die rudimentären Organe spielen eine grosse Rolle in der DARWIN'schen Theorie. Die Verhältnisse liegen hier ganz entsprechend wie bei den Rückschlägen (s. daselbst). N.

Rudisten (vermuthlich von lat. *rudis*, rauh, grob), LAMARCK 1819, besser umgrenzt von DESMOULINS 1825, eine eigenthümliche Familie fossiler Schalthiere,

die nur in der Kreideformation vorkommen und stets aus zwei ungleichen Schalenstücken bestehen; das eine, grössere und tiefere, meist becherförmige scheint an dem stark verjüngten unteren Ende angeheftet gewesen zu sein; das zweite, flach oder nur niedrig mützenförmig, sitzt wie ein Deckel auf der Mündung des ersten, ohne mit demselben organisch verbunden zu sein, war daher frei beweglich, aber nur auf- und absteigend in der Achsenrichtung der grösseren Schale, indem starke pfeilerartig von der Unterseite des Deckels ausgehende Fortsätze in Längsrinnen der Innenseite der grösseren Schale passen. Die Schale ist sehr dick und besteht in der äusseren Schicht aus quer gegliederten Prismen, die an der grossen Schale der Längsachse parallel (vertikal), an der kleinen radial verlaufen; die innere Schicht ist porcellanartig-blättrig und zeigt öfters grössere Hohlräume zwischen den einzelnen Blättern; an der kleineren Schale ist diese nicht selten in krystallinischen Kalkspath umgewandelt. Zuweilen ist auch die innere Schalenschicht ganz zu Grunde gegangen, aber der ursprüngliche Hohlraum von fremder Steinmasse ausgefüllt, die nun frei in der scheinbar nur aus Prismen bestehenden Schale liegt (*Birostrites* von LAMARCK). Ziemlich allgemein ist jetzt die zuerst von QUENSTEDT, bald auch von WOODWARD aufgestellte Ansicht, dass diese Geschöpfe zunächst mit der Gattung *Chama* unter den noch lebenden Muscheln zu vergleichen seien; bei dieser ist auch die eine Schale angeheftet, tiefer und grösser als die andere und der Wirbel beider Schalen entfernt sich bei fortschreitendem Wachsthum auch oft ziemlich weit vom Rande, mit dem beide Schalen sich berühren, doch dann immer in einer Spiraldrehung, nicht allseitig wie bei den R.; die Pfeiler der kleinen Schale sind stark ausgebildete Schlosszähne, die Rinnen in der grossen Schale die entsprechenden Zahngruben. Kleinere Hohlräume zwischen den einzelnen inneren Schalenschichten finden sich auch bei Austern und bei der Gattung *Spondylus*. Beispiellos unter den noch jetzt lebenden Muscheln ist nur, dass die beiden Schalenstücke unter gänzlichem Verlust des Schlossbandes beweglich bleiben und sich im ganzen Umfang ihres Randes gleichmässig von einander abheben, womit eben wieder das ringsum gleichmässige Wachsthum an diesem Rande und damit das Zurückrücken der Wirbel an das entgegengesetzte Ende der tiefen Schale, sowie in die Mitte der flachen Schale eng zusammenhängt. Früher hat man an Verwandtschaft mit den Brachiopoden, namentlich *Crania*, gedacht; LEOPOLD v. BUCH hat sie für Korallen erklärt, was jetzt allerdings für die damals auch zu ihnen gerechnete *Calceola* sich bewahrheitet hat, STEENSTRUP für Anneliden. Die hauptsächlichsten Gattungen sind *Hippurites* (s. Bd. IV, pag. 141), *Radiolites* und *Sphaerulites*. Aehnlich in der Schalenstruktur und dem verhältnissmässig geringen Maass des Innenraums ist die Gattung *Caprina*, ORB., aber durch die spiralgedrehten, dem Rande näher bleibenden Wirbel der grossen Schale und das Vorhandensein von Schlosszähnen in beiden Schalenstücken steht sie der lebenden *Chama* noch näher; sie kommt in der Kreideformation von Süd-Frankreich und Sicilien vor. Ihr wiederum ähnlich, aber auch der Wirbel der kleinen Schale gedreht und dem Rande näher, ist *Plagioptychus aiguilloni*, ORBIGNY, oder *Caprina partschi*, HAUER, in den Hippuritenkalken der österreichischen Alpen bei Gosau und St. Wolfgang. Bei beiden zeigt sich eine vom freiem Rand zu den Wirbeln gehende Furche an beiden Schalenstücken, was darauf hinweist, dass ein Schlossband vorhanden gewesen und die Schalen sich also nur einseitig, klappenartig öffnen konnten, wie bei den noch lebenden Muscheln. — QUENSTEDT, Handbuch d. Petrefaktenkunde, erste Ausgabe 1852,

zweite 1867, pag. 632—643. — WOODWARD manual of the Mollusca, pag. 279 bis 289, 1856. — ZITTEL, Handbuch der Paläontologie, Bd. II, pag. 80 bis 90. E. v. M.

Rudschik: Einer der 55 Stämme der Lesghier in Daghestan. v. H.

Rudu oder Ludu. Name, worunter die alten Aegypter sich selbst verstanden. v. H.

Rüben-Blattwespe, *Athalia spinarum* (s. d.). E. TG.

Rübenweissling, *Pieris Rapae,* L. = Kleiner Kohlweissling, s. Kohlinsekten. E. TG.

Rübsaatpfeifer, s. Orobena. E. TG.

Rübsaatweissling, Heckenweissling, *Pieris Napi,* L., neben den beiden Kohlweisslingen (s. Kohlinsekten) die dritte Art der gemeinen heimischen Weisslinge, die sich von der genannten durch schwarzbestäubte Adern auf der gelblichen Rückseite der Hinterflügel unterscheidet. E. TG.

Rückenbeutler = Notodelphiden (s. d.). Ks.

Rückendrüsenantilopen = *Actenola,* GRAY, s. Cervicopra, SUNDER. v. Ms.

Rückenfüsser = Notopoden (s. d.). Ks.

Rückenkiemer, s. Notobranchiata. WD.

Rückenmark. Das R. der Wirbelthiere wird von den Wirbelkörpern umschlossen, die vorn und hinten paarige Austrittsstellen besitzen. Histologisch besteht das R. aus zweierlei schon mit dem blossen Auge unterscheidbaren Substanzen, der centralen grauen und der peripheren weissen Substanz, also entgegengesetzt wie im Gehirn. Durch je einen Einschnitt, der von vorn nach hinten und von hinten nach vorn in die weisse Masse eindringt, zerfällt das R. in zwei halbcylindrische Säulen, die unter sich durch die weisse Querkommissur verbunden sind. Die innere, graue Substanz hat im Querschnitt die Form eines plumpen H, dessen vordere Schenkel (»Hörner«) kurz und dick sind. In der Mitte zieht der Rückenmarkskanal vertikal. — Die weisse Substanz enthält die markhaltigen Nervenfasern von vertikalem Verlauf, ferner Gefässe in Bindesubstanz gebettet, die graue führt vorzugsweise Ganglienzellen mit ihren Ausläufern, nackte Achsencylinder etc., namentlich in den Vorderhörnern, sowie eine feinfaserige Grundsubstanz. Besonders bemerkenswerth sind die Riesenganglienzellen im R. der elektrischen Fische, die mit den elektrischen Organen in Beziehung stehen (s. auch Nervensystementwickelung). FR.

Rückenmarksnerven. Man unterscheidet zwei Hauptgruppen von peripheren Nerven, spinale oder Rückenmarksnerven und cerebrale oder Gehirnnerven. Die spinalen Nerven sind solche, welche im Bereich des Rückenmarks liegen. Diese zeigen eine auf die dorsale und ventrale Seite des Rückenmarks gleichmässig vertheilte Anordnung, in sofern man in jedem Körpersegment je ein oberes (dorsales) und ein unteres (ventrales) Paar findet. Jenes führt sensible Fasern, welche in centripetaler Richtung die Verbindung zwischen der Peripherie des Körpers und dem centralen Nervensystem vermitteln, diese motorische Fasern, welche in centrifugaler Richtung wirken. Bei den niedersten Wirbelthieren alterniren die Austrittsstellen der Rückenmarksnerven, wie bei *Amphioxus,* oder ein vorderes Paar wechselt mit einem hinteren ab, wie bei den Cyclostomen und Selachiern. MTSCH.

Rückenmuskeln. Der breite Rückenmuskel, *Musculus latissimus, dorsi* entspringt von den Dornfortsätzen der unteren Rücken-, aller Lenden- und Kreuzbeinwirbel, sowie vom hinteren Viertel des Darmbeinkammes und inserirt

sich an die Leiste des vorderen Oberarmbeinhöckers; der lange Rückenmuskel, *Musculus longissimus dorsi*, steigt von der Lendengegend neben der Wirbelsäule bis zum Hinterhaupt auf; s. u. Muskelsystementwickelung. Mtsch.

Rückensaite, s. *Chorda dorsalis*. Fr.

Rückenschwimmer, *Notonectidae*, s. Wanzen. E. Tg.

Rückenwirbel, s. u. Brustwirbel. Mtsch.

Rückgrat, s. u. Wirbelsäule. Mtsch.

Rücklaufende Ader, *nervus recurrens*, s. Flügelgeäder. E. Tg.

Rückschläge. Nicht selten finden sich am menschlichen Körper Anomalien, welche man als Rückschläge zur Körperform von weniger hoch entwickelten lebenden Wesen zu betrachten pflegt. Hierher gehört das Auftreten von Schwanzrudimenten, von überzähligen Brustwarzen, ferner eine ungewöhnlich stark entwickelte halbmondförmige Falte am inneren Winkel des Auges, die bei manchen Menschen deutlich vorhanden ist, und dem dritten Augenlide der Beutelthiere und des Walrosses entspricht, ferner der doppelte Uterus (wie bei den Beutelthieren), die Hautmuskeln, der *Musculus sternalis* u. s. w Das Vorkommen derartiger Anomalien bildet eine Hauptstütze der Darwin'schen Theorie. Dieselben scheinen ganz zwanglos auf die Uebergangsstufen hinzuweisen, welche der Mensch nach dieser Theorie im Laufe der Jahrtausende durchgemacht hat. Wir wissen über die Entstehungsursachen dieser Anomalien noch viel zu wenig, um einen Schluss irgend welcher Art ziehen zu dürfen. Immer bleibt zu berücksichtigen, dass dieselben ursächlichen Momente, welche z. B. bei den Beutelthieren zur Bildung des doppelten Uterus führen, gelegentlich auch einmal beim Menschen in Wirksamkeit treten können, ohne dass damit ausgedrückt ist, dass irgend ein Vorfahr des Menschen in der That jemals einen doppelten Uterus als dauerndes Merkmal besessen hat. N.

Ründling = Felchen (s. d.) Ks.

Ruenza, hellfarbiger Stamm in Süd-Afrika, zur Gruppe der Betschuanen gehörig. v. H.

Rüssel nennt man allgemein bei gewissen Thieren die eigenthümliche Verlängerung der vorderen Kopfparthie, daher auch eine Anzahl von Käfern, bei welcher diese Verlängerung vorkommt »Rüsselkäfer«, im engern Sinne die saugenden Mundtheile der Zweiflügler, s. Haustellum. E. Tg.

Rüsselassel, *Pycnogonum*, Brün., s. Pycnogonidae. E. Tg.

Rüsselegel = *Rhynchobdellidae* s. d. Wd.

Rüsselfliegen = *Proboscidea* (s. d.) E. Tg.

Rüsselkäfer = *Curculionidae* (s. d.) E. Tg.

Rüsselkrokodile, s. u. *Gavialis*, *Ramphostoma* und *Tomistoma*. Mtsch.

Rüsselrobbe, s. Cystophora, Nilss. v. Ms.

Rüsselschaben = *Crambiaae* (s. d.) E. Tg.

Rüsselschnecken, s. Proboscidifera. E. v. M.

Rüsselstöre = Acipenseriden (s. d.) Ks.

Rüsselthiere, Elefanten, s. Proboscidea, Illiger. v. Ms.

Rüstergallenlaus, s. Tetraneura. E. Tg.

Rüster-Haargallenlaus, s. Schizoneura. E. Tg.

Rüstling = Hasling = Strömer (s. d.) Ks.

Rüttelfischer = *Ceryle* (s. d.). Rchw.

Rûfai, s. Abu Rôf. v. H.

Rugier. Altes, sehr bedeutendes Volk, dessen Wohnsitze sich vom Viadus

bis zur Vistula ausbreiteten. Die R. wurden erst durch die Völkerwanderung bekannt und hatten die Sidener zu westlichen, die Helveconen zu südlichen und die schon zu Sarmatien gehörenden Sciren zu östlichen Nachbarn. Ihre Nachkommen setzten sich auf Rügen, das ihnen den Namen verdankt, fest. Von der hunnischen Bewegung wurden auch die R. mit fortgerissen. Nach Attilas Tode suchte ein Theil am Hämus Sitze, ein Theil aber setzte sich im Lande der Sciren, im heutigen Mähren und Oesterreich, fest, was sie jedoch bald, durch ihren eigenen Landsmann Odoaker vernichtet, an die Langobarden fahren lassen mussten. Bald darauf vermischten sie sich mit den Gothen und anderen Germanen und zerstreuten sich in Italien und Rhätien, worauf sie völlig verschwanden. v. H.

Rugosa, Runzelkorallen, eine der drei Hauptabtheilungen (Ordnungen) der *Anthozoa* (s. d.), ausgezeichnet durch die Vierstrahligkeit ihres Baues, daher auch *Tetracoralla*, Viererkorallen genannt, ausschliesslich paläozoisch, besonders entwickelt im oberen Silur. Sie bilden Einzelpolypore oder Stöcke, die frei oder festgewachsen sind. Die Scheidewände *(Septa)* sind bilateral-symmetrisch oder tetramer (in 4 Systemen) angeordnet, durch 4 Primärsepten gesondert, welche alle oder zum Theil durch besondere Grösse oder auch durch mangelhafte Ausbildung ausgezeichnet sind, in welchem Fall sie dann in Septalfurchen liegen. Im Innern der Polypenzellen sind bald »Böden« *(tabulae)* und blasige Endothekalplättchen ausgebildet (Familie *Expleta*, Dybowsky, die Ausgefüllten), bald fehlen diese (Fam. *Inexpleta.)* Die *Expleta* kann man je nach der Ausbildung der Böden und Endothekalplättchen wieder eintheilen in *Diaphragmatophora*, *Pleonophora*, *Cystophora*. Eine Eigenthümlichkeit mancher Gattungen ist ein kalkiger Deckel, welcher mit dem, dem sogen. »Hauptseptum« gegenüberliegenden, »Gegenseptum« gelenkig verbunden ist und den Kelch schliesst. Neben Seitenknospung kommt hier auch häufig Kelchknospung vor. Ein deutliches Cönenchym kommt nicht zur Ausbildung. Klz.

Rukahee, einer der drei Stämme der Albiponer (s. d.). v. H.

Rukujennes oder Roucouyennes, auch Uayana, Orokayanna oder Papagei-Indianer im allersüdlichsten Teile Guyanas, haben einen sehr grossen Kopf, der zum enormen Oberleibe in richtigem Verhältnisse steht. Der antero-posteriore Durchmesser ihres Schädels ist stets grösser als der transversale, die Stirn sichtlich niedriger und flacher als bei den Weissen. Das Weisse im Auge erscheint blauer als bei uns, weil es sich von der rothen Bemalung des Gesichtes schärfer abhebt. Die Iris ist mehr oder weniger dunkelbraun, das Auge kleiner als bei uns, weil es am äusseren Augenwinkel leicht zusammengedrückt ist. Die Lider stehen etwas schief und zwar von oben nach unten und von hinten nach vorn, die Augenbrauenbogen springen weit vor, wodurch die Stirn flacher erscheint. Mund meist klein, Lippen dicker als bei uns, Backen vorstehend. Die jungen Leute beiderlei Geschlechts umwickeln sich den Unterleib mit dicken Binden und ein leichtes Vorstehen des Bauches gilt für schön. Die Hände zeigen starke Entwickelung der Daumenmuskel und geringe Fingerlänge bei starkem Handgelenk. Die Füsse sind sehr kurz, breit und platt, was aber beim Gehen nicht genirt, vielmehr gehören die R. zu den ersten Fussgängern der Welt. Die Statur ist nicht hoch, die Hautfarbe der eines stark an der Sonne verbrannten Europäers vergleichbar, bei der Geburt jedoch fast rein weiss. Die Haare sind dunkel schwarz, der Bartwuchs nur spärlich und wenig geachtet, die Brauen weniger stark als bei den Weissen. Krankheiten, auch solche der Haut, sind selten, Kahlköpfigkeit kommt fast nie vor. Sie haben cholerisches Temperament und

wenig empfängliches Nervensystem, essen sehr viel, wenigstens viermal am Tage, mitunter auch in der Nacht, und schlafen ganz nackt in weitmaschigen Hängematten. Sie haben Zauberärzte, Piay, welche nicht wie die übrigen Menschen verbrannt, sondern beerdigt werden. Die R., so genannt, weil sie sich mit Ruku bemalen, heissen bei den andern Indianern Uayana, ein alter, schon von Thevet im sechzehnten Jahrhundert erwähnter Name. v. H.

Rumänen. Volk Ost-Europas, in Oesterreich-Ungarn und dem angrenzenden Königreiche, welches die ehemalige Moldau und Walachei umfasst, dann aber auch in Bessarabien sowie in Serbien und Bulgarien zerstreut mit einer Kopfzahl von nahezu 10 Millionen Menschen. In Oesterreich-Ungarn bewohnen sie fast ganz Siebenbürgen, die Bukowina, das Banat und das ungarische Körös-Gebiet; in der Südwestecke Siebenbürgens und im Ostdrittel des Banates sind sie am zahlreichsten. Eine sehr alte rumänische Sprachinsel liegt in Istrien, nördlich vom Capicer-See, sowie in einigen Orten im Tschitschenlande und in Krain. Die aus Macedonien nach Ungarn eingewanderten Walachen oder R. heissen Zinzaren, weil sie das c wie z sprechen; sie reden neugriechisch und gehören der griechischen Kirche an, heissen darum gewöhnlich auch Griechen. Die grosse Mehrzahl sind kräftige, gedrungene Gestalten, meist mit schwarzen Haaren, von gesunder Farbe und mit feurigen Augen, ziemlich lebhaft und nicht ohne Anmut, aber nicht sehr thätig. Sie sprechen rumänisch, und das Gebiet dieser Sprache wird durch die Donau in zwei Hälften getheilt, eine nördliche oder daco-rumänische, und eine südliche oder macedo-rumänische. Das Gebiet des daco-rumänischen ist das alte Dacien zwischen Donau, Theiss, oberen Dnjestr und Pruth mit einer merklichen Verrückung nach Osten. Innerhalb ihres beinahe kreisförmigen Gebietes liegen jedoch zwei fremde Sprachgebiete, das der Sachsen und der Magyaren. Viel zerrissener und zerstreuter ist das Gebiet des Macedo-Walachischen oder Zingarischen. Der nördlichste hierher gehörende Stamm ist jener der Dassareten oder Massareten im Gebirge, das Macedonien von Albanien scheidet, etwa in der Breite wie Salonich. Weiter südlich im Pindusgebirge hausen die sogen. Gross-Walachen, südöstlich von Janina, etwa 50000 Köpfe stark. Am südlichsten wohnen die Bovier, etwa 11000 Köpfe an den Quellen des Fidaris und am Kephissos. Die R. lernen leicht fremde Sprachen und die Gebildeten sprechen oft französisch, deutsch oder griechisch, oft auch russisch und italienisch. Die Mehrzahl der Bauern leben in tiefer Armuth, aber reinlich selbst in der ärmsten Hütte, gutmüthig und mässig, leicht beweglich, freundlich und fromm, obgleich des Teufels Name fleissig im Munde geführt und oft geflucht wird. Diebstahl und Mord sind selten. Der Schmutz in den Strassen ist dagegen sehr gross und jede öffentliche Zier, selbst kleine Gärtchen und Alleen fehlen. Die Männer sind ziemlich träge und trunksüchtig, die Frauen dagegen äusserst fleissig und nie ohne Beschäftigung. Sie tragen oft die werthvollsten Münzen als Halsschmuck, man sieht sie reiten, während der Mann nebenher geht, und die Anlage zur Pantoffelregentin ist oft genug wahrnehmbar. Der R. besitzt Sinn für Ordnung und Disciplin und giebt daher einen guten Soldaten und auch oft einen guten Ehemann ab. Social zerfällt die Bevölkerung in drei Hauptklassen: die Grossbojaren oder Beherrscher des Grossgrundbesitzes und die Inhaber der höchsten Staatsämter, dann die Kleinbojaren, gewissermaassen den niederen Adel, zu dem früher auch die »Niames« und »Postelnici«, sowie die Geistlichen und Bürger gehörten. Der dritte Stand begreift die Bauern und Zigeuner. An herzlicher Liebenswürdigkeit, gewinnender Gastfreundschaft und natürlicher Gutmüthig-

keit stellen die Siebenbürger R. nicht nur die Deutschen in den Schatten, sondern übertreffen darin auch ihre Landsleute aus dem Königreiche. Ihre Aufopferungsfähigkeit ist geradezu unglaublich und wirkt auf den West-Europäer verblüffend und bezaubernd. — Eine eigentliche Nationaltracht trifft man nur noch bei den Bauern und Landleuten; die Handwerker der Städte haben sie bereits abgelegt, die Bojaren aber legen türkische und griechische Tracht, gelbe Stiefel, rothweisse Beinkleider und weite Gewänder an. Sonst mahnt die Hirtentracht an die Kleidung der alten Römer und jene der Bäuerinnen ähnelt der der Romagna. Die Männer tragen hier und da Stiefel, am häufigsten aber Bundschuhe (Opincen) aus ungegerbtem Sohlenleder und mittelst einer Bandage den Fuss umfassend. Daran schliessen sich weite Unterbeinkleider, gehalten durch einen einfachen Bund, einen rothwollenen Shawl oder auch einen Ledergurt. Das Hemd hängt kittelartig über die Beinkleider herab, ist meist schön roth oder schwarz gestickt und bildet den Stolz des Mannes; eine kurze, ärmellose Jacke mit bunten Tuchstreifen, ein langer Rock und im Winter ein kurzer Lammspelz, dessen Wolle bei Regen nach aussen gekehrt wird, vollenden den Kleider-Reichthum. Bei den Bäuerinnen, von schönstem Wuchs und entwickeltem Körper, sind gleichfalls die Opincen gebräuchlich; sie tragen ferner ein langes Hemd mit langen Aermeln, oft roth und blau oder mit Glasperlen und Goldflittern sorgfältig gestickt und winden um die Lenden ein grosses, braunes Tuch von horizontal bunt gestreiftem Wollstoff, die »Zevelca«, so dass eine, in anderen Gegenden beide Seiten offen bleiben und der bunt gestickte Saum des Hemdes unten hervorsieht; darunter liegt die Schürze (catrimta, pestelca). Bei den Mädchen umschliesst wohl auch ein zehn Ellen langes Band die Hüften. Im Winter ziehen sie einen pelzgefütterten Mantel über; die Füsse stecken in rothen Mannsstiefeln. Ein Lieblingsschmuck sind Schnüre von Korallen oder Goldstücken. Die wahre nationale Kopfbedeckung der Bäuerin besteht aus einem weissen, baumwollenen, drei Ellen langen und ellenbreiten Tuche, welches sie an Werktagen trägt, und für die Festtage aus einem etwas grösseren Schleier aus rother, gelber oder weisser Seide, die sie aus den Cocons der Seidenwürmer erhält und selbst spinnt und webt. Dieser Schleier ist oft wundervoll fein und prachtvoll mit Blumen und Verzierungen von weisser, etwas gröberer Baumwolle durchwebt. Die Bäuerin wickelt ihn leicht um Kopf und Kinn und schlägt die beiden Enden über die Schulter. Bei Städterinnen in Nationaltracht wallt der Schleier theatralisch den Rücken herab. v. H.

Rumgâli oder Lumgâli. Bewohner der oberen Thäler des Hindukuh, einer der drei bedeutendsten Völkercomplexe Kafiristâns. v. H.

Rumina, s. Stenogyra. E. v. M.

Ruminantia, Cuv., *Bisulca*, Blumenb., *Pecora*, L., *Bidactyla aut. Selenodonta.* Wiederkäuer, Unterordnung der paarzehigen Hufthiere, *Artiodactyla*, Owen *(Paridigitata*, Kowl.). Unter dem nicht mehr allgemein gebräuchlichen Namen R. (s. Ungulata) werden alle jetzt lebenden selenodonten Paarzeher zusammengefasst, welchen das Wiederkäuen der Nahrung und die durch diesen physiologischen Process bedingten Eigenthümlichkeiten im Baue des Magens zukommen. Der typische Wiederkäuermagen besteht aus 4, selten aus 3 Abtheilungen. Die erste Abtheilung, zugleich die grösste, erscheint als mächtiger Blindsack (Rumen, Pansen), dicht angelagert findet sich die mit ihr neben dem Magenmunde in Communication stehende zweite Abtheilung: der Netzmagen *(Reticulum*, wegen der netzartigen Schleimhautfalte so benannt); beide erscheinen als Reservoire der auf-

genommenen Nahrung, welche durch einen dem Erbrechen ähnlichen Vorgange von hier durch die Speiseröhre wieder in die Mundhöhle gelangt, um nochmals energisch gekaut zu werden. Der Speisebrei wird nun bei seinem abermaligen Herabgleiten in den Magen, in Folge Schliessung der sogen. Schlundrinne (Rinne, die von der Cardia in die 3. Abtheilung führt und deren wulstförmige Ränder sich beim ersten Acte öffneten, direct in den gewissermaassen als Seiher functionirenden Blättermagen *(Psalterium*, mit blattartigen Schleimhautfalten) und weiter in die 4. Abtheilung, den mit Labdrüsen ausgestatteten Labmagen *(Abomatus)* geführt. Der Blättermagen (s. str.) fehlt den *Tragulidae* und *Tylopoden*, letztere besitzen im Pansen die als »Wasserzellen« bekannten blasenartigen Divertikel (s. Tylopoda). Das Gebiss der R. besteht aus $\frac{0(1)}{3}$ Schneidezähne, $\frac{0(1)}{1}$ Eckzähne und $\frac{5}{5}$ ($\frac{6}{5}$, $\frac{6}{6}$ oder $\frac{7}{7}$) Backzähne; letztere, durch eine Lücke *(Diastem)* von den Eckzähnen getrennt, besitzen platte Kronen, an den Praemolaren mit zwei, an den Molaren mit vier halbmondförmigen Schmelzleisten, dazu gesellen sich zuweilen accessorische Höcker und vertikale Leisten. — In der Regel sind (excl. *Tragulidae)* die Mittelhand- und Mittelfussknochen verschmolzen *(»Canon«)*, die inneren und äusseren Zehen können fehlen oder als »Afterklauen« entwickelt sein. Die Placenta ist diffus oder in der Gestalt von Cotyledonen. Die R. werden allgemein in 6 Familien getheilt: 1. *Cavicornia*, ILLIG., Hohlhörner. Hornthiere mit den Unterfamilien *Bovina*, BAIRD., *Ovina*, BAIRD, *Antilopina*, BAIRD. 2. *Cervina*, GRAY, Hirsche. 3. *Devexa*, ILLIG., Giraffen. 4. *Moschidae*, A. M. EDW., Moschusthiere. 5. *Tragulidae*, A. M. EDW., Zwerghirsche. 6. *Tylopoda*, ILLIG. *(Camelidae aut.)* Schwielensohler. Näheres s. in den spec. Artikeln. v. Ms.

Rumler. Name der Griechen bei den Türken. v. H.

Rumpf, *Truncus*, der Theil des thierischen Körpers, welcher Brust, Bauch und Rücken umfasst, im Gegensatz zu Kopf, Hals und Gliedmaassen. MTSCH.

Rumpfarmmuskeln nennt man Muskeln, welche vom Rumpf an die Vorderextremitäten herantreten. Es sind der *Musculus sterno-cleido-mastoideus*, der *M. latissimus dorsi* und der *M. pectoralis major*. MTSCH.

Rumphia (nach G. Eb. RUMPH aus Hanau, lange Zeit im Dienst der holländisch-ostindischen Gesellschaft auf Amboina, wo er 1702 gestorben, der in seinem 1705 veröffentlichten Werke »amboinische Raritätenkammer« die ersten guten und auf eigene Beobachtung beruhenden Angabe über die indischen Crustaceen, Echinodermen und Mollusken gegeben hat), DESOR 1847, Untergattung von *Laganum*, s. Bd. IV, pag. 627, die Arten mit nur 4 Genitalporen umfassend; hierher *L. decagonale*, LAM., zehneckig, im indischen Ocean E. v. M.

Rumpfschultermuskeln, auch Spino-Scapularmuskeln, nennt man Muskeln, welche vom Rumpfe an die Schulter herantreten. Es sind der *Musculus trapezius s. cucullaris*, *M. levator scapulae ventralis* und *dorsalis*, *M. rhomboides* und *M. serrator anticus major*. MTSCH.

Rumuni, s. Zinzaren. v. H.

Runchiner oder Rynchiner. Bulgarische Slawen, ob ihrer Schifffahrt berühmt und viel genannt; von Kaiser Justinian in einem grösseren Feldzuge im Jahre 687 bekriegt. v. H.

Rundes Fenster oder *Fenestra rotunda*, s. Hörorgane-Entwickelung. GRBCH.

Rundkopfwale = *Globiocephaliora*, GRAY. v. Ms.

Rundkrabben = *Oxystomata* (s. d.). Ks.

Rundmäulerentwickelung, s. die Artikel: Cyclostomi, Hyperoartii, Keimblätter und Larven. GRBCH.

Rundschädel, ein nicht selten für Kurzschädel *(Brachycephale)* gebrauchter Name. Der Längenbreitenindex der Rundschädel liegt zwischen 80·0 und 85·0 N.

Rundschmelzschupper = *Cyclolepidoti* (s. d.). Ks.

Rundwürmer. — KARL VOGT hat den Kreis der Würmer nach der äusseren Körpergestalt in 4 Klassen getheilt: 1. Plattwürmer — *Platyelmia,* 2. Rundwürmer — *Nematelmia,* 3. Räderthiere — *Rotatoria,* 4. Ringelwürmer — *Annelida.* — Wenn als Rundwürmer die Fadenwürmer, *Nematoda,* und die Krazer, *Acanthocephala,* in eine Gruppe zusammengefasst werden, so scheint uns dies unnatürlich. Es ist lediglich der runde, cylindrische Leib, der sie ähnlich macht, und selbst diese runde Leibesform ist nicht gleichwerthig, denn sie ist bei den Nematoden cylindrisch, schnurförmig, bei den Acanthocephalen sackförmig. Die Ausstattung des Kopfes ist grundverschieden, ebenso die Excretionsorgane, das ganze Hautsystem, auch die Verdauungsorgane u. s. f. S. über diese Systematik, auch Saccata und Vermes. WD.

Runen. R. d. h. ursprünglich in Holzstäbchen eingeritzte Schriftzeichen, bilden ein Gemeingut der Nord- und Südgermanen. Doch kam die Runenschrift zum allgemeinen Gebrauch nur bei den Angelsachsen und Skandinaviern, während sie im Süden von der lateinischen Schrift verdrängt wurde. Die nordische Runenschrift erhielt sich in Schweden bis auf die Zeiten GUSTAV WASA's in Gebrauch, während sie im Süden — vom Rhein bis an die Donau — nur bis zum Ende der Völkerwanderung, d. h. bis zum 6. Jahrhundert n. Chr., nur einzeln bis zum 8. Jahrh., auf Fibeln und Waffen nachweisbar ist. — R. HENING scheidet die deutschen Runendenkmäler in eine östliche (gothische, burgundische, rugische) und eine westliche (fränkische, alamanische, langobardisch-sächsische) Gruppe. Die deutschen Runeninschriften sind meist rechtsläufig. HENING nimmt weiter als erwiesen an, dass die deutschen Runen am Strande der Ostsee und an der unteren Weichsel im Laufe des 2. Jahrhunderts n. Chr. entstanden und zwar auf Grund der römischen Cursivschrift. Von da verbreiteten sie sich nach Norden, nach Skandinavien und zum Rhein und zur Donau. Runa heisst ursprünglich »*mystericum*«; abgeleitet davon ist »*raunen*«. — Vergl. RUDOLF HENING: »die deutschen Runendenkmäler«, Strassburg i. Elsass 1889. C. M.

Runga. Kleines Nubavolk in Afrika. v. H.

Runicatae. Völkerschaft Vindeliciens, im Norden von Bregenz. v. H.

Runkelfliege, *Anthomyia conformis,* s. Anthomyia. E. TG.

Runseln oder Runsien, s. Eskelen. v. H.

Runsienes. Stamm der Kalifornier, um Monterey. v. H.

Runts, englische Bezeichnung für die bei uns unter dem Namen Römer, Spanier und deren Verwandte bekannte Haustauben. DÜR.

Runzelschleiche = Blindwühle (s. d.). Ks.

Rupicapra, H. SM., *(Capella,* KEYS. und BL.), Gemse, Gattung der *Antilopina,* BAIRD, mit kleinen, aufrecht stehenden, drehrunden, an der Basis geringelten, an der glatten Spitze hackenförmig nach hinten abgebogenen Hörnern (»Krikeln«) in beiden Geschlechtern (beim ♀ mit schwächerer Krümmung); hinter ihnen öffnet sich jederseits eine Drüse (»Brunftfeige«), die Nase ist behaart, Thränengruben fehlen. Vier Zitzen. Art.: *R. rupicapra,* SUND. *(Antilope rupicapra,* GOLDF., *R. tragus,* GRAY, *Capella rupicapra,* K. und B.). Die Gemse, »Gams«, bis 110 Centim. lang (Schwanz »Wedel« 8 Centim.), Widerrist 75, Kreuz 80 Centim., 40—45 [exc. 60 (!)] Kilo Gewicht. Sommerkleid schmutzig rothbraun mit dunklem Rückenstreifen, unten heller, rothgelblich. Winterkleid glänzend dunkel bis schwarz-

braun, unten weiss. Von dem Ohre (»Gehöre«) erstreckt sich jederseits über die Augen (»Lichter«) hinweg eine dunkle, an der Oberlippenmitte endigende Längsbinde; innen über dem vorderen Augenwinkel, zwischen den Nasenlöchern und der Oberlippe jederseits ein rothgelber Fleck. Kehle fahlgelblich bis weiss. Hörner und Klauen schwarz. — Die Haare sind straff, längs der Rückenmitte im Winter bis 15 Centim. und darüber lang, leicht gewellt (»Gamsbart«). Abgesehen von dem Wechsel der Färbung und Behaarung auch an einer Lokalität je nach Alter und Jahreszeit, wurden in wildreichen Theilen des Alpengebietes (Salzkammergut, Obersteiermark, Schweiz p. p.) auch Albinos erlegt, so bei Hallstadt (1876) und anderen Orten. Die Verbreitung der Gemse (die Arteinheit der als different beschriebenen Formen angenommen) ist eine sehr ausgedehnte, indem ausser dem gesammten Alpengebiete auch die Pyrenäen, Abruzzen, der Karst, Griechenlands Hochgebirge, die Centralkarpathen, das siebenbürgische Hochgebirge, der Kaukasus, Taurien und Georgien in Betracht kommen. Die Gemsen leben in Rudeln, die an Stückzahl heutzutage (20, 30) allerdings zurückbleiben gegen jene in früheren Decennien, meist unter Führung einer alten »Leitgeiss«; ihr eigentlicher Aufenthalt ist die obere Waldregion, im Hochsommer auch deren oberste Grenzerde (Krummholz) und darüber hinaus, in manchen Gebieten bleibt die Gemse aber auch im Sommer im Hochwald (Tannenwald), so in Theilen Bosniens u. s. w. — Die Gemsen sind Tagthiere, beim ersten Morgengrauen ziehen sie zur Aesung aus, die nach der Jahreszeit wechselnd, aus den verschiedensten Alpenkräutern, Wurzeln, Knospen, Trieben bezw. Flechten, Heu u. s. w. besteht. Des Mittags bergen sie sich mit Vorliebe unter Schatten bietenden Gehängen (»Mauern«). Die Zierlichkeit, Gewandtheit und Schnelligkeit der Gemsen im Klettern, Springen, Hindernissnehmen etc. sind sprüchwörtlich und die Litteratur berichtet über fast unglaubliche Leistungen. Die Brunft fällt in die Monate November und December. ♂ bekämpfen sich aufs heftigste. Tragzeit 22 Wochen; den Wurf bildet meist nur 1 Junges, das ein halbes Jahr gesäugt, im 3. Jahre zur Fortpflanzung reif wird. Ausser der Brunftzeit isoliren sich alte ♂ mit Vorliebe, ziehen in höhere Regionen (»Gratthiere«). Näheres bezüglich der Jagd und der bekannten Verwerthung der erlegten Gemsen s. in der jagdlichen Litteratur (v. RIESENTHAL, KELLER etc.) v. TSCHUDI's Thierleben der Alpenwelt etc. v. Ms.

Rupicola, s. Klippenvögel. RCHW.

Rusa, H. SM, Untergattung von *Cervus*, L. (s. d.). v. Ms.

Rusconi'scher After. Bei den Amphibien entsteht der Urdarm als einfache Spalte, deren Oeffnung nach ihrem Entdecker Rusconi'scher After heisst. Dieselbe scheint weiter nichts als die ursprüngliche Mundöffnung der Vertebratengastrula zu sein. Später schliesst sie sich, an ihrer Stelle entsteht die bleibende Afteröffnung, während sich am gegenüberliegenden Ende die bleibende Mundöffnung bildet. GRBCH.

Russen. Grösstes Slavenvolk in Ost-Europa, zur Gruppe der Ost-Slaven gehörig, welches in die Gruppen der Gross-Russen, mit mehr denn 34 Millionen Köpfe, der Klein-Russen oder Ruthenen und der West-Russen zerfällt. Obzwar die Gross-R. manche Beimischung fremden Blutes erlitten haben, so kann man doch im Ganzen sagen, dass ihr Slavismus von Norden nach Süden zunimmt, in umgekehrter Richtung dagegen sowie im Osten abnimmt und in dem Grade die Mischung mit fremden Bestandtheilen intensiver wird. Doch hat in Russland das Slavische alles Fremde völlig überwunden. Dies beweisen klar und deutlich die zahlreichen »Skazki« oder Volksmärchen, dies zeigt die körperliche

Beschaffenheit der R., der Adel der Gesichtszüge. Mag er auch jenem der West-Europäer in Kraft des Ausdruckes nachstehen, so ist ihm doch die Anerkennung lieblicher Schönheit beim weiblichen Geschlechte, edler Gestaltung bei den Männern nicht zu versagen. Hoch und gerade gewachsen, ist der R. ziemlich stark, kräftig, hart, nicht leicht Krankheiten unterworfen, obwohl er meist ausser dem Hause lebt und die Weitläufigkeit aller russischen Verhältnisse seinen Körper in Anspruch nimmt. Er hat meist hübsche Züge; Haupt- und Barthaar sind stark, Nase stumpf, die Augen etwas klein, aber seine heitere Miene und sein gesunder Blick geben ihm etwas Gefälliges. Die Frauen der arbeitenden Klassen sind häufig plump gebaut und selbst der Reiz der Jugend schwindet bald; dabei sind sie schwach und ihre Kräfte durch die harte Arbeit bald dahin; nur wenige Gouvernements sind wegen ihrer gesunden, hübschen Mädchen berühmt. Der Charakter der R. ist fröhlich, gesellig, menschenfreundlich, ihre Gesinnung unterwürfig. Sie lieben Spiele, singen gerne und ihre Lieder und Tänze sind elegisch und sanft. Ihre Poesie hat hauptsächlich in der Lyrik Vorzügliches geleistet, in der Wissenschaft haben sie sich zu sehr ansehnlichen Leistungen emporgeschwungen und lernen mit Leichtigkeit fremde Sprachen. Der R. ist vaterlandsliebend, tapfer, zur Aufopferung für den Herrscher bereit, entwickelt aber im Felde nicht den selbstständigen und erfinderischen Geist des West-Europäers. Er ist mitleidig, von Natur freundlich und gastfrei, ergeben höflich, mit Wenigem zufrieden, lustig und stets zu unschuldigen Vergnügungen bereit, welche namentlich im Essen von Nüssen und Ingwerbrot an Feiertagen und in der Karnevalszeit, besonders am Werbnaja oder Karnevalsfest und zu Ostern bestehen; ferner im Schlittschuhfahren auf den Rutschbahnen künstlicher Eisberge und im Schaukeln. Auf dem Lande im Ganzen ehrlich, verliert er aber in der Stadt viele seiner guten Eigenschaften und nimmt viele schlechte an. Die Gabe der Nachahmung besitzt er in hohem Grade, die der Erfindung aber nicht. Früh am Tage auf, kann er tüchtig arbeiten, wenn es verlangt wird, und hat wenig Bedürfnisse. Der gemeine Mann ist besser als sein adeliger Herr. Dagegen ist er gewissenlos, schlau, falsch, verstellt, faul, wenn er kann, und dem Trunke ergeben; er liebt nicht die Reinlichkeit, obwohl er wöchentlich badet, eine Gewohnheit, die sein Leben verlängert. Die vornehmen R. sind artig, höflich und anmuthig, aber schmeichlerisch und falsch, nicht skrupulös im Worthalten, oft im öffentlichen Leben durchaus anders als im Privatleben. Ein R. aber, der zugleich ein Ehrenmann ist, ist unübertrefflich. Kartenspiel ist das allgemeine gesellige Laster, übermässiges Trinken nicht unbekannt, in Kauf und Verkauf Unehrlichkeit ganz allgemein. Alle Klassen prunken gern mit reichen Pelzen und schönen Pferden, und Hoch und Niedrig ist stolz auf die äusserliche Pracht des kaiserlichen Hofes. Ein Zweig der R. sind die im Süden hausenden Kosaken (sprich Kasaken), ein Kollektivname, unter welchem Stämme verschiedener Abkunft und Lebensweise, manche durch Vermischung mit Tscherkessen entstanden, zusammengefasst werden. Sie haben sich in Folge meist innerer Verhältnisse zusammengeschlossen und im Kampfe mit den Tataren und den kaukasischen Völkern weiter entwickelt. Von den Kosaken am Dnjepr abgesehen, sind sie alle Gross-R. Letztere haben sich über den ganzen Norden Asiens bis nach Amerika verbreitet und gewinnen in Mittel-Asien, wo sie civilisatorisch wirken, immer festeren Fuss. v. H.

Russinen. Ungewöhnlichere Benennung der Ruthenen oder Kleinrussen in Galizien. v. H.

Russische Haubenhühner. Diese zugleich mit Federbart an Backen und Kinn sowie mit befiederten Füssen ausgerüsteten Haubenhühner sind seit Jahrhunderten in Russland heimisch und heut noch dort allgemein verbreitet, 1884 auch unter dem Namen »Pawlowa-Hühner« (s. d.) aufs neue zu uns gebracht worden. Sie bilden jedenfalls die Stammrace aller übrigen Haubenhühner (Paduaner, Brabanter, Türken, Holländer) und haben die meiste Aehnlichkeit mit unseren heutigen »Türken« oder »Sultans«. Dür.

Russische Trommeltaube, identisch mit der deutschen Trommeltaube, eine Haustauben-Race, s. Trommeltaube. Dür.

Russische Tümmler, ein in Russland gezüchteter, aber nicht besonders charakterisirter Schlag der so formenreichen Gruppe der Tümmler-Tauben (s. dort). Dür.

Russischer Setter, vergl. Setter. Sch.

Russischer Windhund, vergl. Windhund. Sch.

Russniaken so viel wie Ruthenen oder Klein-Russen. v. H.

Russnase = Härthe (s. d.). Ks.

Ruteliden, eine Sippe der Melolonthiden, bei denen die beiden Klauen an ein und demselben Fusse ungleich sind, wie beispielsweise bei den Gattungen *Anisoplia* (s. d.), *Phyllopertha* (s. d.), s. auch *Lamellicornia.* E. Tg.

Ruteni. Völkerschaft im alten Gallien, an der Nordgrenze der *Gallia Narbonensis* und bis in diese Provinz hinein, in der heutigen Diöcese Rodaz in Rovergae. v. H.

Ruthe, das männliche Glied, *Penis,* s. unter Geschlechtsorgane-Entwickelung. Mtsch.

Ruthenen oder Klein-Russen, Malo-Russen, auch Russinen oder Russniaken genannt; etwa 16½ Millionen starker Zweig des russischen Volkes im Süd-Westen des Reiches ansässig und in Galizien sowie in Ungarn in den Komitaten Beregh, Unghvar, Ugocz und Marmaros, sowie in einzelnen Gegenden der Komitate Zemplin und Szaros verbreitet, wo sie hauptsächlich den Namen R. führen Die R. auf dem rechten Dnjepr-Ufer, in Kijens, Podolien, Wolhynien und dem südlichen Polen weichen bestimmt von denen auf dem linken Ufer ab. Der reinste Typus findet sich in Wolhynien. Aussehen und Tracht sind sehr mannigfaltig. Die Weiber haben dunkles Haar und ovales Gesicht; Kopf und Füsse sind klein, der Bau ist zart. Haare und Augen sind braun oder schwärzlich, doch haben die Züge der R., der Offenheit entbehrend, etwas Gekniffenes. Die R. sind freie Grundeigenthümer von zuversichtlicher Haltung, aber arbeitsscheu und genusssüchtig, rachsüchtiger, rascher, heiterer, verschlagener, lebhafteren Geistes als der Gross-Russe, aber auch indolenter, weniger positiv und weniger entschlossen. Sie sind reiner von Race als die Gross-Russen und weisen ihren südlichen Wohnsitzen gemäss manche Eigenschaften auf, die den südlichen Völkern eigen zu sein pflegen. Physisch und psychisch nicht so kräftig, versteht der R. es nicht, Hindernisse in gleichem Maasse zu überwinden wie der Gross-Russe; er kennt keine Pietät gegen das Alter und kein patriarchalisches Familienleben, auch besitzt er nicht die eminente Begabung des Gross-Russen für den Handel; er ist Ackerbauer und überlässt alles, was in das Kaufmannsfach schlägt, den ihn ausbeutenden Juden. Der logischen Denkart der Gross-Russen setzt er einen poetischen, träumerischen Sinn entgegen, der sich auch in seinen Liedern offenbart, und ihm Luft und Wasser, Wald und Haus mit phantastischen, zum Theil schädlichen Wesen bevölkert. Diebe giebt es wenige unter ihnen, Sektirer

gar keine; dafür aber geht ein unaufrichtiger Zug durch das kleinrussische Volk, und man fühlt sich durch sein Lügen und seine Vorliebe für Schleichwege oft zurückgestossen. Sowohl Trachten wie Bauart des Hauses unterscheiden sich bedeutend von jenen der Gross-Russen. Ueber schmutzige, weisse, oft kurze Kittel wird eine Weste und nach Bedürfniss eine Jacke getragen; die ebenfalls weissen Beinkleider stecken als kurz in hohen Stiefeln oder enden als lang in vorn runden Lederschuhen. Ein langer, brauner Kotzenmantel dient bei kühler Witterung. Die grösste Mannigfaltigkeit bietet die Kopfbedeckung, bald eine Schildkappe, bald eine schwarze Pelzmütze, bald ein grosser, breitkrämpiger Hut. Im Ganzen sehen die R. viel weniger akkurat und viel zerlumpter angezogen aus als die grossrussischen, wozu Farbe und Schnitt der Kleidung viel beitragen, dagegen laufen die Frauentrachten der grossrussischen den Rang ab. Die Bauernweiber Klein-Russlands tragen ein langes, weisses Hemd mit einem rothgestickten Rande unten und an den Aermeln, darüber haben sie ein braunes hemdähnliches Kotzengewand geworfen, nach abwärts ungefähr zwei Handbreiten kürzer als das weisse Unterkleid, und über diese zwei Kleidungsstücke fällt eine ärmellose, rückwärts geschlossene weite Jacke aus buntem Kattun. Die grossrussische Mode, den Rockbund unter der Achsel durchzuführen, fällt weg, sehr zu Gunsten der Anmuth. Auf dem Kopfe tragen sie ein rothes Tuch oder eine Art mittelalterlicher fester Haube, an der vorn rechts und links zwei fast hörnerartige Ausbuchtungen angebracht sind, die sich gar nicht übel ausnehmen. Die Bauernhütten der R. sind kleine, weisse Häuschen mit Strohdächern und im Innern sehr reinlich. Die Dorfkirchen entbehren überall der fünf Zwiebelkuppeln, sind weiss angestrichen, länglich, mit grünem Dach und einem Thurm an dem einen, einer breiten Kuppel an dem andern Ende. Schliesslich sei noch erwähnt, dass die R. nur den Schnurrbart stehen lassen und der Thee ihnen ein unbekanntes Getränk ist. v. H.

Ruticilla, s. Rothschwanz. Rchw.

Rutuler. Lesghische Völkerschaft Transkaukasiens. Kopfzahl 11800. v. H

Rutulinen. Einer der 55 Lesghierstämme (s. d.). v. H.

Ryeland-Schaf, vergl. Hereford-Schaf. Sch.

Rhynchiner, s. Runchiner. v. H.

Ryserle = Strömer (s. d.) Ks.

Ryssling = Strömer (s. d.). Ks.

S

Saame, auch Same oder Sabme, Nationalname der Lappen (s. d.). Vergl. J. A. SJÖGREN, Gesammelte Schriften, St. Petersburg 1861, und M. A. CASTRÉN, Reiseerinnerungen. Petersburg 1853. v. L.

Saan oder **San,** Namaqua-Wort für Buschmänner (s. d.) v. L.

Saanenthaler Rind. Dasselbe findet sich in dem im Kanton Bern gelegenen Saanenthal, beim Dorf Saanen. Es steht dem Simmenthaler Rind (vergl. dasselbe) nahe, ist aber etwas feiner gebaut und etwas dünnhäutiger. Mastfähigkeit und Milchertrag werden von manchen Kennern für noch bedeutender als beim Simmenthaler Rind gehalten, dagegen ist die Arbeitsleistung geringer. Die Farbe ist in der Regel scheckig mit überwiegendem Braun, selten einfarbig braun, nie weiss. SCH.

Saara, GRAY, syn. mit *Uromastix*, MERR. (s. d.). GRAY theilte unter diesem Gattungsnamen diejenigen *Uromastix*-Arten ab, bei welchen die Ringe von dornigen Stacheln auf dem Schwanz durch Ringe von kleinen Schildchen von einander getrennt sind. Es würden also zu Saara die Arten *hardwicki*, GRAY, *asmussi*, STRAUCH, und *loricatus*, BLANF., gestellt werden müssen. BOULANGER vereinigt dieselben im Cat. Liz. Brit. Mus. I., pag. 405, mit *Uromastix*. MTSCH.

Saateule, s. Agrotis. E. TG.

Saatgans, s. Anser. RCHW.

Saatkrähe, s. Corvus. RCHW.

Saatschnellkäfer, *Agriotes segetis*, BJERKANDER *(Elater lineatus*, L.), s. Agriotes. E. TG.

Sabäer, im Alterthum die Bewohner von Südarabien, wo wahrscheinlich schon zur Zeit Salomo's ein sabäisches Reich bestand, so dass die sagenhafte Figur der diesen besuchenden Königin von Saba vermuthlich einen historischen Kern enthält. Die Hauptstadt war Mariab im inneren Jemen; die wichtigsten Produkte des Landes waren Gold und Weihrauch sowie andere Specereien und wurden sowohl nach Syrien als nach Aegypten exportirt; dass auch mit Indien direkte Beziehungen unterhalten wurden, ist zum mindesten wahrscheinlich; historisch sind sabäische Gesandtschaften an assyrische Herrscher, so 732 v. Chr. an TIGLATPILESAR III. und 715 an SARGON, dem König ITA'AMARA Weihrauch und Kameele übersendet. Fürsten desselben Namens (IATHA'AMAR) finden sich aber mehrfach in den von E. GLASER gesammelten sabäischen Inschriften, so dass deren hohes Alter dadurch erwiesen scheint. (Vergl. D. H. MÜLLER, Burgen und Schlösser Südarabiens in Wiener akad. S. ph. hist. Cl. 1880, wie MORDTMANN und MÜLLER, Denkschr. d. Wiener Akad. 1883, und MORDTMANN in Mit-

theil. a. d. oriental. Sammlungen der Berliner Museen 1893). — Schrift und Sprache sind alterthümlich semitisch. Ueber die anthropologische Stellung der S. s. unter Semiten. Mächtige Wasserbauten, deren Ruinen noch heute erhalten, sind Zeugen der alten Cultur des Landes, das im 3. vorchr. Jahrh. von den Himjariten erobert wurde. v. L.

Sabella (LINNÉ), MALMGREEN (lat. *sabulum* = Sand). Gattung der Röhrenbewohnenden Seewürmer. Fam. *Serpulidae* (s. d.). Mit zwei langen Fühlern und niedrigem, oben weit klaffendem Halskragen. Die augenlosen Kiemen unten durch eine Haut verbunden. Die Röhren lederig. Mehrere Arten im Mittelmeer. WD.

Sabeller. Alte Volksstämme in Mittel-Italien. s. Sabiner. v. L.

Sabellides, MILNE EDWARDS (*Sabella* ähnlich). Gattung der Borstenwürmer. Fam. *Terebellidae* (s. d.). Mit fadenförmigen Kiemen auf dem Rücken des dritten Segments. Jederseits 14 Bündel von Haarborsten. Kein Plattborstenkamm. — Eine kleine Art in norddeutschen Meeren. WD.

Sabier auch Zabier, von *sobba* (Täufer), nicht mit den himjarischen Sabäern zu verwechseln; religiöse Secte im unteren Mesopotamien, gewöhnlich als Johannis-Christen oder Mandäer (s. d.) bezeichnet. v. L.

Sabiner, ältere Bewohner Mittelitaliens, nach STRABO Autochthonen, aber wie sich aus sprachlichen Resten ergiebt, doch schon indogermanischen Stammes. Durch häufig wiederholte Auswanderungen der jungen Mannschaft verbreiteten sie sich rasch über einen grossen Theil der Nachbarländer und drangen bis nach Campanien. Wegen ihrer Tapferkeit berühmt, wurden sie erst im 3. vorchr. Jahrh. von den Römern endgültig unterworfen. Römisches Bürgerrecht erhielten sie erst durch den Bundesgenossen-Krieg 91—88. v. L.

Sabme, einheimischer Name der Lappen (s. d.) und Saame. v. L.

Sabuja, Indianerstamm im östlichen Brasilien von MARTIUS den Guck-Völkern beigezählt, neuerdings von V. D. STEINEN seiner Tapuya-Gruppe (s. d.) einverleibt. v. L.

Sacalia, GRAY, ohne genügende Begründung für *Clemmys bealii*, GRAY, eine chinesische Sumpfschildkröte, aufgestellter Gattungsname. MTSCH.

Sacalius, H. SMITH, Gattungsname für die Schakale, syn. mit *Lupulus*, BLAINV. MTSCH.

Saccamoeba. Dieses Genus der Rhizopoden wurde von FRENZEL aufgestellt, um das überfüllte Genus *Amoeba* zu entlasten. Als S. werden alle Amoeben von mehr oder weniger sackartiger Körperform bezeichnet, die bruchsackartigen Pseudopodien (s. Scheinfüsse) bilden, welche oft nur wenig aus der Körpermasse hervorragen. Oft hat diese auch eine längliche Gestalt, die an die einer Wegschnecke (Limaxform) oder einer Schuhsohle erinnert, und es wird die vorderste Kuppe einfach in Form eines einzelnen Pseudopods vorgeschoben. In anderen Fällen, so bei *S. renacuajo*, FRENZ., ist zwar auch nach der Bewegungsrichtung noch ein Vorderende vorhanden, es wird aber bald mehr nach rechts, links, oben oder unten ein Bruchsack ausgestülpt, was, wenn es mehr allseitig geschieht, die Gestalt einer Maulbeere entstehen lässt (*S. morula*, FRENZ.). Das Genus *Amoeba*, s. str. unterscheidet sich von S. hauptsächlich durch seine mehr fingerförmigen Pseudopodien, ohne dass übrigens eine strenge Grenze zu ziehen wäre. FR.

Saccata (lat. = sackförmig) nennt WEINLAND die zweite Klasse der Würmer (*Vermes*), in welcher er zwei Unterklassen, 1. die Krazer (*Acanthocephala*) (s. d.) und 2. die Spritzwürmer (*Gephyrea* oder *Sipuncoloidea*) (s. d.) zusammenfasst. Für die Annäherung der beiden spricht vor allem der sackförmige Leib, ein

welcher Hautmuskelschlauch ohne Spuren von Gliederung, wie wir ihn ähnlich bei keinem Wurm finden. Auch die Ausstattung des Mundes, häufig ein Rüssel mit Stacheln, scheint mehr als nur äussere Aehnlichkeit. Die Krazer, wegen ihres Darmmangels mit den Bandwürmern zusammenzubringen, unter dem gemeinschaftlichen Namen *Anenterata*, wie dies versucht worden, scheint uns ganz ausgeschlossen. Eher liesse sich mit LEUCKART eine Annäherung der Krazer an die Fadenwürmer, *Nematoda*, denken. Wenn aber hierfür die Aehnlichkeit der Embryonen der Gordiaceen mit denen der Krazer angeführt worden, so könnte dies auch umgekehrt beweisen, dass die Gordiaceen, die ja doch kaum mehr als äussere Aehnlichkeit mit den Nematoden haben, von diesen ganz zu trennen sind. — Eine durch den Parasitismus allmählich durchgearbeitete Reduction der Organisation eines *Sipuncaloiden* bis zu der eines Krazers scheint uns gar nicht so unmöglich, und so lange nicht die Entwickelungsgeschichte einen anderen, besseren Weg weist, die Verwandtschaft dieser beiden das Wahrscheinlichste. WD.

Saccobranchus, CUVIER und VALENCIENNES, (lat. *saccus* Sack, *branchia* Kieme), Gattung der Welsfische (s. Siluriden), der Gattung *Silurus* nahe verwandt, mit 8 Barteln und einem accessorischen Hohlraum hinter der Kiemenhöhle, der sich seitwärts zwischen den Muskeln weit nach hinten erstreckt, beim Aufenthalte des Thieres ausserhalb des Wassers die Kiemen feucht erhält, so dass das Thier (nach DOBSON's Versuchen) 2 Stunden die Lebensfähigkeit bewahrt. 4 Arten in Vorderindien und Ceylon. KS.

Saccocirridae, *Saccocirrus*, BOBRETZKY (lat. = Sack mit Ranken). Familie und Gattung der festsitzenden Borstenwürmer neben den *Serpulidae*. Die Borstenhöcker liegen jederseits nur in einer Längsreihe, sind zurückziehbar und haben einfache Borsten. Man kennt nur eine Gattung und nur eine Art, *S. papillocercus*, BOBR. Bis 8 Centim. lang; vornen farblos, hinten grün. Im Mittelmeer und im schwarzen Meer. WD.

Saccodeira, GIRARD, Gattung der Eidechsen-Familie *Iguanidae*. Trommelfell äusserlich sichtbar; Körper ziemlich platt; Rückenschilder gekielt, mit schwachem Kamm auf der Wirbellinie; Kopfschilder klein, gekielt; ohne Kehlfalte, Femoral- und Analporen; Zehen schlank, mit gekielter Unterseite; Schwanz cylindrisch; Maxillarzähne mit 3 Spitzen; Pterygoidzähne vorhanden. Von der sehr ähnlichen Gattung *Liocephalus* durch den nicht zusammengedrückten, sondern mehr platten Körper unterschieden. 3 Arten bewohnen den südlichsten Theil von Süd-Amerika, von Peru und Süd-Brasilien bis Patagonien hinab. MTSCH.

Saccomyidae, GILL., 1872, Familie der Taschenmäuse, Backentaschen mit äusserer Oeffnung; Schwanz lang, Augen und Ohren gross; Behaarung borstenförmig. 5 Gattungen: *Dipodomys, Cricetodipus, Perognathus, Saccomys, Heteromys* in Nord- und Mittel-Amerika, sowie in West-Indien. MTSCH.

Saccomys, CUV., Sackmaus, Gattung der *Saccomyidae* (s. d.), ausgezeichnet durch dicken Kopf und langen, dünnen Schwanz, grosse Backentaschen, welche auf der Seite des Mundes äusserlich in einen langen, schmalen Schlitz ausmünden. Obere Nagezähne glatt. Nur eine Art. *Saccomys anthophilus*, F. CUV., oben braun, unten röthlich weiss. Das Vaterland ist unbekannt, angeblich Nord-Amerika, wahrscheinlich Mittel-Amerika. MTSCH.

Sacconereis, MÜLLER (= *Nereis* mit Sack). Eine Wurmform, zur Entwickelung von *Polybostrychus* gehörig (s. d.). WD.

Saccopharynx, MITCHILL (*saccus* Sack, *pharynx* Schlund), eine höchst sonderbar geformte Gattung der Aalfische (s. Muräniden), mit sehr grossem Kopf und

Rachen, über welchen die biegsame, kurze Schnauze herabhängt. Der Rumpf ist wenig mehr als doppelt so lang wie der Kopf, doch ist der Magen colossal dehnbar. Rücken und Afterflosse rudimentär. Der Schwanz hat 4 Mal die Länge des Rumpfes und endigt fadenförmig. Ks.

Saccophorus, Kuhl., syn. zu *Geomys*, Raffl. (s. d.). Mtsch.

Saccopteryx, Illiger, Gattung der Fledermaus-Familie *Emballonuridae*. Schwanz durchbohrt die Interfemoral-Membran und ist auf der oberen Seite derselben frei sichtbar. Oben je ein, unten je 3 Schneidezähne. Die Antebrachial-Membran oben mit einer Tasche, welche besonders bei den Männchen ausgebildet ist und eine röthliche, stark ammoniakalisch riechende Substanz enthält. 6 Arten in Mittel- und Süd-Amerika. Mtsch.

Saccostomus, Peters, Gattung der Familie *Muridae*, welche wegen des Besitzes von Backentaschen von manchen Autoren neben die Hamster gestellt wird, wegen der Bildung der Backenzähne aber zu den echten Mäusen gehört. 2 Arten in Afrika. Mtsch.

Sacculi buccales, die Backentaschen bei Säugethieren. Mtsch.

Sacculus, Gosse (lat. = kleiner Sack). Gattung der Räderthiere, *Rotatoria*. Familie *Asplanchnidae*. Identisch mit *Ascomorpha*, Perty. Die Kiefer sind verkümmert, zahnlos. Wd.

Sacculus hemiellipticus und *hemisphaericus*, 2 kugelige Säckchen im häutigen Labyrinth des Ohres, welche den beiden Abtheilungen des Vorhofes (s. d.) im knöchernen Labyrinth (s. u. Recessus) entsprechen und an den einander genäherten Flächen durch eine Einstülpung des *Aquaeductus vestibuli* in Verbindung gebracht sind. Zwischen den Säckchen und der mit einem *Periostium internum* ausgekleideten Innenfläche des knöchernen Labyrinthes befindet sich Flüssigkeit, die *Perilympha*, ebenso enthalten die Säckchen Flüssigkeit, die *Endolympha*. An denselben, entsprechend den Eintrittsstellen der Ohrnerven, befinden sich rundliche, kreidige Plättchen, Häufchen von Krystallen kohlensauren Kalkes, die Otolithen. Mtsch.

Saccus, in der Anatomie eine Ausbuchtung oder Höhle; *S. coecus*, der Magenblindsack oder Magengrund, die Ausbuchtung des Magens unter der Speiseröhre; *S. omentalis*, s. epiploicus, s. peritonaealis minor, der kleine Bauchfellsack oder Netzbeutel, ein Theil des Bauchfells, welcher die Hinterfläche des Magens, einen Theil der Leber und den hinteren Abschnitt des Zwerchfelles beim Menschen überzieht. *S. peritonaealis major*, der grosse Bauchfellsack, die vom Bauchfell begrenzte Höhle. *S. lacrymalis*, der Thränensack, eine Höhle mit kuppelförmigem Dache, welche im mittleren Theile der Augenhöhle neben den Nasenbeinen liegt und als Reservoir für die Thränen dient. Aus demselben führt der häutige Thränennasengang, *Ductus nasolacrymalis*, zur Seitenwand der Nasenhöhle unter der unteren Nasenmuschel. Mtsch.

Sacha-lar, einheimischer Name des nordöstlichsten grossen Turk-Stammes, der Jakuten (s. d.). v. L.

Sachsen, in der römischen Kaiserzeit ein germanischer Völkerbund, hauptsächlich an Cherusker und Marsen angegliedert, an der unteren Elbe sesshaft. Im 5. Jahrh. setzen sie sich mit den Angeln in Britannien fest, während sie auch in der Heimat ihr Gebiet allmählich bis zur Ems, Lippe und zum Harz ausdehnen. 785 verlieren sie ihre Unabhängigkeit an Karl d. Gr. und werden gewaltsam zum Christenthum bekehrt. v. L.

Sackkäfer = *Clythra* (s. d.). E. Tg.

Sackspaltfüssler = *Ateletmeta* (s. d.) Ks.

Sackspinnen, *Drassidae*, eine Familie der Araneinen, zu welcher die Gattungen *Drassus*, Walck., mit deutschen Arten und *Clubiona*, Walck., mit 11 deutschen Arten gehören. E. Tg.

Sackthiere, s. Ascidia und Coelenteraten. Rchw.

Sackträger, eine Bezeichnung für verschiedene Schmetterlingsraupen, welche sich aus den Abnagseln ihrer Futterpflanze oder auch aus anderen Pflanzenstoffen ein verschiedengestaltetes Gehäuse fertigen, in welchem sie leben, manche wenigstens in ihrem Jugendalter. Dahin gehören die Raupen der Gattung Psyche (s. d.), der Gattungen *Ornix*, *Adela* u. a. Auch Spinnen, welche ihr Eiersäckchen am Bauche mit sich herumtragen. werden mit diesem Namen belegt, die *Lycosa saccata* als Sackspinne bezeichnet. E. Tg.

Sadduzäer (hebr. *Zadukim*, wahrscheinlich = *saddikim* [gerechte]). Mitglieder der jüdischen Priesterkaste und weiterhin politische Parthei, die besonders im 1. vorchr. Jahrh. in direktem Gegensatz zu den volksthümlichen Pharisäern steht. v. L.

Säbelscheidenform der Schienbeine. Die Säbelscheidenform (Platycnemie) der Schienbeine wurde früher unter die affenähnlichen Bildungen des Menschen gerechnet. Gleichwohl kommt die wahre Platycnemie bei keinem menschenähnlichen Affen vor. Bei der Säbelscheidenform ist die breite, dreieckige Gestalt des Schienbeins in einen flachen, schmalen Knochen umgestaltet. Mitunter sind die Seitenflächen geradezu vertieft. Broca fand diese Knochenform zuerst bei Eröffnung eines Dolmen im nördlichen Frankreich, später auch in anderen älteren Begräbnissplätzen. Auch bei der gegenwärtigen Bevölkerung der Südsee und in Afrika fand man Säbelscheidenbeine. Nach Virchow handelt es sich hierbei keineswegs um ein Zeichen niederer Bildung. Genannter Forscher fand die Platycnemie auch unter den alten Culturvölkern weit verbreitet. Nach Virchow's Ansicht handelt es sich hierbei nicht um eine krankhafte, rhachitische Bildung, sondern um eine specielle Bildung, die durch starken, einseitigen Muskelzug hervorgebracht ist. N.

Säbelschnabel, s. Recurvirostra. Rchw.

Sächsische Kröpfer, auch holländische und thüringische Kröpfer genannt, eine der ältesten Formen des Kröpfertypus, welcher besonders in Sachsen und Thüringen gezüchtet wird, in Holland dagegen gegenwärtig fast verschwunden ist. Kennzeichen sind: Figur aufrecht, Körper gestreckt, Beine hoch, behost und belatscht, starker, fast kugelförmig aufgeblasener Kopf, Flügel lang, mit den Spitzen sich kreuzend. Die Färbung ist einfarbig, roth, blau, schwarz, gelb, weiss oder mit Bindenzeichnung. Rchw.

Sägebarsch, Seebarsch, *Serranus*, Cuv. (*Epinephelus*, Bl., Bleek.), Gattung der Stachelflosserfische, Familie *Percidae* (s. d.). *Serranus* hat eine Rückenflosse mit starken Stacheln; Kiemendeckel mit 2—3 spitzen Dornen, Vordeckel gesägt, aber am Unterrande glatt. Sammt- oder Bürstenzähne in den Kiefern, mit deutlichen Hundszähnen dazwischen; Gaumen und Pflugschar bezahnt, Zunge glatt. Körper länglich, etwas zusammengedrückt. Schuppen klein, auch den grössten Theil des Kopfes bedeckend. Diese Fische haben eine grosse Schwimmblase und zahlreiche Pförtneranhänge. Gegen 140 Arten in den gemässigten und tropischen Meeren und besonders in letzteren, oft von grosser Farbenpracht und mannigfaltiger Zeichnung; im Alter verwischen sich die Zeichnungen oft mehr oder weniger, wenigstens bei grossen Arten. Viele bleiben klein, 20—30 Centim., andere

werden 1 Meter lang. Fast alle Arten haben ein vortreffliches Fleisch. Alle sind Raubfische des Meeres, wie der Barsch und Zander des süssen Wassers; einige Arten besuchen auch Brak- und selbst Süsswasser (im oberen Ganges), aber alle laichen im Meer. Im Norden werden diese Fische seltener, in der Nord- und Ostsee fehlen sie ganz. Sie halten sich an die Nähe der Küsten. *S. cabrilla*, LINNÉ, gemeiner Sägebarsch, grau mit Längs- und Querbändern, von denen bald die einen, bald die anderen mehr hervortreten, 20—30 Centim., gemein im Mittelmeer, aber auch am Cap und im Rothen Meere gefunden (s. KLUNZINGER, Fische des Rothen Meeres, 1884). *S. scriba*, L., Schäftbarsch, roth mit Querbändern, am Kopfe unregelmässigen Schriftzügen ähnliche Linien, 20 bis 30 Centim.; im Mittelmeer und Schwarzen Meer, er soll nach einigen ein Zwitter sein. *S. gigas*, BRÜNN., 1 Meter, einfarbig braun, unten heller, im Atlantischen Ocean bis zum Süden Englands, gelegentlich auch im Mittelmeer. KLZ.

Sägebock, s. Prionus. E. TG.

Sägefisch, s. Pristis. KLZ.

Sägehörner, eine Käfergruppe, s. Fühlhörner. E. TG.

Sägemuskeln oder gezähnte Muskeln (*Musculi dentati* oder *errati*) nennt man Muskeln, welche in mehrere platte Ansatzenden gespalten sind, die in der Regel zwischen ähnlich gestaltete Insertionszacken benachbarter Muskeln eingreifen. Der grosse Sägemuskel ((*M. serratus magnus* oder *M. s. anticus major*) ist ein breiter, dreieckiger, platter Muskel unter den Brustmuskeln, welcher mit zwei Zacken von der zweiten, mit je einem Zacken von den nächsten sechs Rippen entspringt und am hinteren Rande des Schulterblattes sich anheftet. Zwei weitere Sägemuskeln (*M. s. posticus superior* und *inferior*) liegen in der dritten Schicht der Rückenmuskulatur. MTSCH.

Säger, s. Mergidae. RCHW.

Sägerake, s. Prionites. RCHW.

Sälmlinge nennt man am Rhein die Lachsbrut. KS.

Säugethiere, *Mammalia* (von *mamma*, die Brustwarze). Die Säugethiere bilden diejenige der fünf grossen Klassen der Wirbelthiere (s. d.), welche als die am höchsten organisirte angesehen werden muss. Es sind warmblütige, in der Regel behaarte Wirbelthiere, welche stets durch Lungen athmen, mit einer Ausnahme lebendige Junge gebären, Milchdrüsen zur ersten Ernährung derselben besitzen, und bei welchen die Brusthöhle von der Bauchhöhle durch ein Zwerchfell getrennt ist. Das Hinterhaupt verbindet sich mit der Wirbelsäule durch einen doppelten Gelenkhöcker; gewöhnlich sind vier Gliedmaassen, zwei vordere und zwei hintere vorhanden, von welchen die hinteren zuweilen verkümmern können. Das Herz besitzt zwei Kammern und zwei Vorkammern. Der Körper der S. ist mit Haaren bedeckt, welche jedoch bei manchen Formen, wie den Elephanten und Rhinoceros, nur auf gewisse Körpertheile beschränkt, beim Flusspferde und den Sirenen sehr kurz und fein sind und bei den Cetaceen nur als einzelne Borstenhaare an den Lippen und Nasenlöchern erscheinen. Die Haare der S. entstehen aus einer Wucherung der Epidermiszellen, welche zapfenartig nach unten auswachsend, von den Zellen der Lederhaut umgeben wird. Das Zellgewebe dieses Zapfens, des Haarkeimes, sondert sich in zwei Schichten. Die periphere Zone wird zur äusseren Wurzelscheide des Haares, die centrale Zone bildet den Haarschaft mit seiner Mark und Rindenschicht, welcher von einem Oberhäutchen, der Cuticula, umgeben wird. Der in der Haut steckende Theil des Haares, welcher Haar-

wurzel heisst, schwillt am inneren Ende zur sogen. Haarzwiebel an. Umgeben wird die Haarzwiebel von der Wurzelscheide und dem Cutisbestandtheil des Haarbalges oder Haarfollikel. Man unterscheidet die Haarbildungen als Haare, Borsten und Stacheln. Bei vielen Säugethieren beobachtet man zwei verschiedene Arten von Haaren neben einander, die kürzeren, weichen und dicht neben einander stehenden Wollhaare, welche die Unterwolle *(lana)* des Pelzes bilden, und die steiferen und längeren Grannenhaare *(pili)*. Gewöhnlich finden sich Borstenhaare auf den Lippen- und Augenlidrändern *(vibrissae* und *ciliae)*. Stachelhaare haben verschiedene Nager, wie *Xerus*, *Platacanthomys*, *Echinomys*, *Acomys* und die Hystriciden. Gewöhnlich wird das Haarkleid periodisch gewechselt (Rauhung, Haarung), die Borstenhaare scheinen einem Wechsel nicht zu unterliegen. In der Haut liegen im Corium glatte Muskeln, welche sich an die Haarbälge ansetzen und das Sträuben der Haare und Stacheln ermöglichen. Die Farbe der Haare wird bedingt 1. durch die mehr oder minder starke Anhäufung des Pigments in den Zellen der Rindenschicht, 2. durch den Luftgehalt der Markschichtzellen, 3. durch die Beschaffenheit der Oberfläche des Haares. Ganz weisse Säugethiere findet man nur in den Polargegenden (Eisbär) und in Brasilien *(Diclidurus albus*, eine Fledermaus). In Ländern, welche lange und strenge Winter haben, nehmen verschiedene Formen (Füchse, Hasen, Wiesel) ein weisses Winterkleid an, in Gegenden mit Wüstencharakter herrscht die Farbe des Sandes vor, im Urwald das dunkle Haarkleid. Viele Hirsche, Schweine, Tapire, die Löwen und Pumas sind in der Jugend gefleckt resp. gestreift und nehmen später ein mehr einfarbiges Kleid an. Melanismus findet sich bei Nagern, Katzen, Hunden häufig, Albinismus ist ebenfalls oft beobachtet. Bei Chrysochloris, Myogale und Potamogale schillern die Haare in Metallfarben. Schuppen, welche wie die Haare durch verhornte Epidermalzellen gebildet sind, bedecken den Körper der Schuppenthier- oder *Manis*-Arten und der Gürtelthiere; bei letzteren findet sich ein aus fünf beweglichen, unter einander verbundenen Platten bestehendes Hautskelett, welches in der Cutis entstanden ist und die Hautplatten stützt. Starke Epidermalschuppen bedecken auch die Schwanzunterseite der afrikanischen *Anomalurus*-Eichhörnchen sowie den Schwanz des Bibers, vieler Ratten, der Didelphys-Arten, der Ameisenbären u. s. w. Hierher gehören auch die Gesässschwielen vieler Affen, die Epidermis der Cetaceen und Dickhäuter. Die Endglieder der Extremitäten sind gewöhnlich mit Epidermalplatten und Schildern bedeckt, welche als Nägel, Krallen und Hufe unterschieden werden. Unter den Nägeln unterscheidet man Plattennägel *(ungues lamnares)* und Kuppennägel *(ungues tegulares)*. Nur Cetaceen haben keine derartigen Bildungen. Bei den Männchen von *Ornithorhynchus* und *Echidna* sitzt am Hinterfuss ein merkwürdiger durchbohrter Hornsporn, welcher mit einer Hautdrüse in Verbindung steht. — Die Hörner der Wiederkäuer und das Horn des Rhinoceros bestehen aus verhornten Epidermiszellen, während die Geweihe der Hirsche aus Knochensubstanz zusammengesetzt sind. Die Barten der Wale und die Gaumenplatten der Sirenen setzen sich aus Epidermalzellen zusammen. — Die Hautdrüsen der Säugethiere zerfallen in zwei Hauptgruppen, Schweissdrüsen und Talgdrüsen. Die ersteren, welche wenigen Säugethieren zu fehlen scheinen, sind fast über den ganzen Körper verbreitet, röhrenförmig und ragen mit ihrem inneren, knäuelförmig gewundenen Ende in die Lederhaut hinein. Die Talgdrüsen sind oval, kugel- oder traubenförmig, liegen im Corium und münden in der Regel in die Haarbälge aus. Oft aber entstehen

durch Anhäufung von Haarbalgdrüsen grössere Drüsen wie die Leistendrüsen der Hasen, die Schwanzdrüsen vieler Hunde, die Gesichtsdrüsen der Hufeisennasen und *Taphozous*-Arten, die Stirndrüsen der Muntjak's, die Thränendrüsen der Hirsche und Antilopen, die Klauendrüsen der Widerkäuer, die Schläfendrüsen der Elephanten, die Rückendrüsen der Klippschliefer und Bisamschweine, die Zibethdrüsen der Ginsterkatzen, die Analdrüsen der Raubthiere, die Giftdrüsen des Schnabelthieres, die Präputialdrüsen des Mochusthieres und des Bibers u. s. w. Modificirte Talgdrüsen scheinen die den Säugethieren allein zukommenden Milchdrüsen zu sein, deren Sekret zur Ernährung der Jungen dient. Gewöhnlich münden die Drüsenkanäle auf einer warzenförmigen Hauterhebung, Zitze, oder in einem von einem Cutiswall umgebenen, über die Haut vorspringenden Kanal aus. Das erstere ist der Fall bei Beutelthieren, Halbaffen, Affen und den Menschen, das letztere bei den übrigen Säugethieren. Nur bei den Monotremen durchbrechen die Milchgänge ohne Zitzenbildung nebeneinander die Haut. Die Zitzen, deren Zahl zwischen 2, bei Affen, Fledermäusen und Pferden, und 12 schwankt, befinden sich entweder in der Brustgegend (bei Affen, Chiropteren, vielen Halbaffen, Elephanten und Sirenen), oder in der Leistengegend (bei Hufthieren und Walen), oder sie sind paarig längs der Mittellinie der Unterseite angeordnet (bei Raubthieren, Schweinen und Nagern). Bei den Beutelthieren liegen dieselben im Innern des Beutels. — Das Skelett der Säugethiere besteht aus der Wirbelsäule, dem Schädel und den Knochen der Gliedmaassen. Ausserdem kommen Verknöcherungen vor innerhalb der Substanz des Herzens *(os cordis)* und des Penes *(os penis)*. An den Röhrenknochen (s. d.) sowie an den Centren und Fortsätzen der Wirbel bilden sich besonders dünne Knochenscheiben (Epiphysen, s. d.), welche später mit dem Körper des Knochen verschmelzen. Dieselben fehlen den Monotremen und herbivoren Cetaceen. Ueber den Schädel der S. s. u. Schädel. — Die Wirbelsäule besteht aus einer Reihe von gesonderten Knochen, Wirbeln *(vertebrae)*, welche eng verbunden längs der Rückenseite des Halses und Rumpfes verlaufen. Gewöhnlich ist dieselbe über den Rumpf hinaus als Schwanz verlängert. Man unterscheidet Halswirbel, Brust- oder Rückenwirbel, Lendenwirbel, Sacralwirbel und Schwanzwirbel. (Vergl. auch die Artikel Wirbel und Wirbelsäule.) Die Verbindung der Wirbel mit einander geschieht durch elastische Knorpelscheiben, welche zwischen die ebenen Flächen der Wirbelkörper gelagert sind. Nur bei den Halswirbeln findet sich Gelenkverbindung. Neurapophysen (s. d.), d. h. obere Bogen sind bei allen Wirbeln mit Ausnahme der hintersten Schwanzwirbel entwickelt, untere Bogen (Haemapophysen, s. d.), dagegen nur bei den vorderen Schwanzwirbeln. Die oberen Dornfortsätze, Querfortsätze (Diapophysen) und schiefen Gelenkfortsätze (Zygapophysen) sind bei den verschiedenen Familien sehr verschieden gestaltet. Diese Bogen verwachsen frühzeitig mit dem Wirbelkörper. Fast regelmässig sind 7 Halswirbel vorhanden, nur *Manatus* und *Choloepus* haben 6, *Manis* gelegentlich und *Bradypus torquatus* 8, *Bradypus tridactylus* 9 Halswirbel. Die Länge des Halses ist von der Länge der einzelnen Wirbel abhängig. Die Hebung und Senkung des Kopfes geschieht durch Bewegung des die beiden Gelenkhöcker des Hinterhauptes tragenden ersten Wirbels, des Atlas, die Drehung des Kopfes geht dadurch vor sich, dass der Kopf mit dem Atlas sich um den zahnförmigen Fortsatz *(Processus odontoideus)* des zweiten Halswirbels, des *Epistropheus*, dreht. Zwischen der *Spina dorsalis* (s. d.), den Zygapophysen und dem Körper der Wirbel verläuft der Canal, welcher das Rückenmark auf-

nimmt, der Medullar-Canal. Zwischen den Diapophysen und den vom Centrum entspringenden Parapophysen bildet sich ein Loch als Durchgang für die Halsarterie; nur bei *Camelus* und seinen Verwandten verläuft dieser Canal im oberen Bogen allein. Bei einigen Edentaten und Cetaceen verwachsen die Halswirbel mehr oder minder mit einander. An die Brustwirbel, deren obere Dornfortsätze das elastische Nackenband *(ligamentum nuchae)*, welches den Kopf nach oben zieht, tragen, heften sich Rippen an. Die Zahl der Brustwirbel beträgt 11 bei einzelnen Fledermäusen, gewöhnlich 12—14, bei Einhufern 18 bis 19, bei *Choloepus* 23—24. Die Lendenwirbel, ausgezeichnet durch grosse Querfortsätze, tragen keine Rippen; ihre Zahl schwankt zwischen 2 bei *Ornithorhynchus* und 9 bei *Stenops*, gewöhnlich sind 5—7 vorhanden. Die Sacral- oder Kreuzbeinwirbel fehlen bei den Cetaceen, ihre Zahl ist bei *Perameles* 1, bei anderen Beutlern 2—7, gewöhnlich 3, beim Menschen 5, bei den Edentaten zuweilen 9. Dieselben verschmelzen mehr oder weniger vollständig mit einander. Die Schwanzwirbel zeigen in Form und Zahl sehr grosse Verschiedenheiten. 3—5 nur hat der Mensch und manche Affen und Fledermäuse, 46 das afrikanische Langschwanz-Schuppenthier. Zuweilen sind sie sehr breit (bei den Edentaten, Cetaceen und Marsupiaten). — Die Rippen *(Costae)*, (s. u. Rippen) sind bei den Monotremen nur mit dem Wirbelkörper verbunden, die Hinterrippen der Cetaceen nur mit den Querfortsätzen der Brustwirbel. Gewöhnlich ist das dem Brustbein anliegende Ende der Rippen knorplig (s. u. Rippenknorpel); die Rippenknorpel der hinteren (falschen) Rippen legen sich entweder an den Rippenknorpel der letzten wahren Rippe oder endigen frei in der Brustwand. Bei einzelnen Cetaceen erreichen nur sehr wenige Rippen das Brustbein. Die Zwischenräume zwischen den Rippen heissen Intercostalräume; bei *Myrmecophaga* decken die sehr breiten Rippen einander, sodass es zu einer Bildung von Intercostalräumen nicht kommt. Das Brustbein *(Sternum)* besteht aus einer Reihe von 4—13 hinter einander gelegener Stücke, deren vorderstes verbreitert und entweder flach oder (bei Chiropteren und Maulwürfen) mit einer vorspringenden Knochenleiste *(Crista sterni)* versehen ist. Bei Bartenwalen ist nur dieses vorderste Stück, das *manubrium sterni*, entwickelt. Der Schultergürtel (s. d.) oder Brustgürtel der Säugethiere ist weniger differenzirt als bei den übrigen Wirbelthieren. Nur bei *Ornithorhynchus* und *Echidna* ist das Coracoid ausgebildet und mit dem Brustbein verbunden, nur bei diesen finden wir noch ein *Episternum*, ein vorderes neutrales Element des Schultergürtels, welches zwischen Brustbein und Schlüsselbein eingeschoben Tförmig gestaltet ist und wohl auch *Interclavicula* genannt wird. Ein Schlüsselbein *(Clavicula)* haben der Mensch, die Affen, Fledermäuse, Insectivoren (mit Ausnahme von *Potamogale)*, viele Nager, die meisten Edentaten und alle Beutelthiere ausser *Perameles*. Bei einigen Nagern, wie *Cavia*, *Lepus*, den meisten Raubthieren und *Myrmecophaga* liegt dasselbe rudimentär frei in den Muskeln; den Bären, Pinnipediern, Cetaceen, Sirenen, Hufthieren, Manis und einigen Nagern fehlt es vollständig. — Die vorderen Gliedmaassen, welche an dem Schulterblatte eingelenkt sind, bestehen aus drei Haupttheilen, dem Oberarm, dem Unterarm und der Hand. Der Oberarm, *humerus*, besteht aus einem kräftigen Knochen, welcher an seinem oberen Ende den Gelenkkopf für die Verbindung mit dem Schulterblatte trägt, an seinem unteren Ende eine querliegende Gelenkrolle für die Einlenkung des Unterarmes besitzt. Bei den Pinnipediern und Cetaceen ist der *Humerus* sehr stark verkürzt, in geringerem Maassstabe bei den Hufthieren. — Der

Unterarm besteht aus der Elle *(Ulna)* und der Speiche *(Radius)*, welche nur bei den Cetaceen parallel neben einander liegen, bei den meisten S. quer über einander gelagert sind (s. u. *Radius, Pronatio)*. Die *Ulna* verkümmert häufig, so bei den Fledermäusen und Hufthieren, wo alsdann nur das obere Ende derselben als Ellenbogenfortsatz *(Olecranon)* erhalten bleibt. — Die Hand *(Manus)* besteht aus drei Theilen: der Handwurzel *(Carpus)*, den Mittelhandknochen *(Metacarpus)* und den Fingern *(Digiti)*. Der *Carpus* wird gebildet gewöhnlich aus 7 kleinen, in 2 Querreihen angeordneten Knochen, zwischen welchen bei Nagern und Affen noch ein echter, centraler Knochen (das Centrale) eingeschoben ist. Diejenigen der ersten Reihe sind vom *Radius* zur *Ulna* gerechnet: Kahnbein, *Radiale, Naviculare* oder *Scaphoideum;* Mondbein, *Intermedium, Lunatum, Semilunare, Lunare;* Dreieckiges Bein, *Ulnare, Cuneiforme, Triquetrum,* oder *Pyramidale*. Die Knochen der zweiten Reihe sind: Trapezbein, *Carpale I, Trapezium, Multangelum majus*; Trapezoidbein, *Carpale II, Trapezoideum, Multangelum minus*; Kopfbein, *Carpale III, Capitatum, Magnum*; Hakenbein, *Carpale IV., Hamatum, Uncinatum, Unciforme*. Bei den Raubthieren verschmelzen Kahnbein und Mondbein; ein Erbsenbein *(Pisiforme)* ist häufig neben dem Ulnare als kleines Knöchelchen ausgebildet und findet sich bei allen Säugethieren mit fünf ausgebildeten Zehen. Bei *Bathyergus* und *Pedetes* ist das Erbsenbein sogar doppelt angelegt. Die Mittelhandknochen sind mit der zweiten Reihe der Handwurzelknochen gelenkig verbunden; ihre Zahl entspricht derjenigen der Finger *(Digiti)*. Man zählt die Mittelhandknochen wie die Finger von der radialen nach der ulnaren Seite Der erste ist der Daumen *(Pollex)* mit nur zwei Gliedern *(Phalanges)*, der zweite *(Index)*, der dritte *(Medius)*, der vierte *(Annularis)*, der fünfte *(Minimus)* mit je drei Phalangen. Von diesen kann der Daumen verkümmern oder fehlen, oft wird auch der fünfte Finger rudimentär. Bei Hufthieren geht diese Umbildung noch weiter und die Zahl dieser Handknochen ist beim Pferde auf einen Finger, den dritten, reducirt (s. u. Ungulata). Bei den Cetaceen ist die Anzahl der Phalangen vergrössert. Die letzten Phalangen (Terminalphalangen) der Säugethiere sind gewöhnlich besonders ausgebildet zu Trägern der Nägel, Klauen und Hufe. Beim Laufen setzen manche Säugethiere (Bären) die ganze Unterseite des *Carpus, Metacarpus* und der *Phalangen* auf die Erde (Sohlengänger, *Plantigrada)*; andere (die Hufthiere) stehen nur auf der letzten oder den beiden letzten Phalangen, während die erste Phalanx und die Metacarpalen in einer Linie mit dem Unterarm vertical gerichtet sind (Zehengänger, *Digitigrada)*; wieder andere nehmen eine Mittelstellung ein, wie die meisten Raubthiere *(Subplantigrada)* und das Kameel *(Phalangigrada)*. — Die Fledermäuse haben die Mittelhandknochen und Phalangen ausnehmend verlängert, um der Flughaut als Stütze zu dienen. Bei den Cetaceen und Pinnipediern sind die Hände zu Flossen umgewandelt. Ein geschlossener Beckengürtel fehlt nur den Cetaceen und Sirenen, bei welchen sich nur verkümmerte Sitzbeine *(Manatus)*, verkümmerte Schambeine *(Balaena)* oder verkümmerte Darm- und Schambeine *(Halicore)* finden. Bei allen übrigen Säugethieren besteht das Becken aus drei Paaren von Knochen, den Hüftbeinen oder Darmbeinen *(Ossa ilei)*, den Schambeinen *(Ossa pubis)* (s. d.) und den Sitzbeinen *(Ossa ischii)* (s. d.), welche an ihren Berührungspunkten verwachsen und nur bei Monotremen zeitlebens getrennt bleiben. An der Bildung der Gelenkpfanne für den Oberschenkel *(Acetabulum)* nehmen alle drei Knochen Theil. Die Verbindung der beiden Beckenhälften geschieht

durch die Schamfuge oder *Symphysis* (s. d.) zwischen den Schambeinen, zuweilen (bei Ungulaten, Pferden und Beutelthieren) auch zwischen den Sitzbeinen. Diese Verbindung ist bei Chiropteren nur knorplig. Bei Beutelthieren und Monotremen erhebt sich vom vorderen Ende der Schambeine je ein schmaler, starker Beutelknochen *(Os marsupiale)*, welcher nach vorn in die Bauchhöhle hineinragt. Die hinteren Gliedmaassen setzen sich zusammen aus dem Oberschenkel *(Femur)* (s. d.), dem Unterschenkel, welcher aus zwei Knochen besteht, dem Schienbeine *(Tibia)* (s. d.) und dem Wadenbeine *(Fibula)*, und dem Fuss. Der Oberschenkel trägt am oberen Ende den Gelenkkopf für die Gelenkgrube des Beckens, am Unterende das Kniegelenk, welches vorn durch die Kniescheibe *(Patella)* bei allen Säugethieren ausser bei einigen Beutelthieren bedeckt wird. Das Wadenbein ist bei den Ungulaten verkümmert, bei vielen Nagern und Insectivoren zum Theil mit dem Schienbein verwachsen. Der Fuss besteht aus der Fusswurzel, dem Mittelfuss und den Zehen. Die Fusswurzel *(Tarsus)* ist ähnlich wie der Carpus gebildet. In der ersten Reihe liegen zwei Knochen: Sprungbein oder Knöchelbein, *Astragalus, Indermedium, Talus* und Fersenbein, *Calcaneus, Fibulare, Os calcis*, in der zweiten Reihe das Kahnbein, *Scaphoideum, Naviculare, Centrale* und hinter demselben in einer Reihe: das *Tarsale I, Entocuneiforme*, das *Tarsale II, Mesocuneiforme*, das *Tarsale III, Ectocuneiforme*, die drei Keilbeine und das Würfelbein, *Cuboideum*. Ueberzählige Sesambeine finden sich zuweilen sowohl an der tibialen als an der fibularen, sowie an der plantaren Seite des *Tarsus*. Der Mittelfuss und die Zehen sind ähnlich wie die betreffenden Vordergliedmaassen gebildet; die grosse Zehe heisst *Hallux* und hat nur zwei Phalangen, während die übrigen Finger je drei haben. Den Cetaceen und Sirenen fehlen die hinteren Gliedmaassen. Kann der erste Finger *(Pollex* oder *Hallux)* den übrigen gegenüber gestellt werden, so nennt man die Extremität »Hand«. — Ueber die Zähne der Säugethiere s. u. Zähne, über die Verdauungsorgane, Athmungsorgane, das Gefässsystem, die Sinnesorgane s. u. den betreffenden Artikeln. — Das Muskelsystem der Säugethiere ist dem des Menschen ähnlich gebaut, unterscheidet sich aber durch die grössere Entwickelung der Hautmuskulatur und das Zurücktreten der Seitenrumpfmuskeln. Von Vögeln und Reptilien unterscheiden sich die Säugethiere durch das Vorhandensein der Zwerchfellmuskeln und einer unter dem Einfluss des *Nervus facialis* stehenden ausgebildeten Gesichtsmuskel. — Das Gehirn ist höher organisirt als bei anderen Wirbelthieren. Einerseits zeichnet es sich durch verhältnissmässig beträchtlichere Grösse aus, andererseits treten die grossen Hemisphären des Vorderhirns mehr hervor, ebenso die Seitenlappen des Kleinhirns und die Brücke ist mehr entwickelt; dagegen treten die *Lobi olfactorii*, die das Mittelhirn vertretenden *Corpora bigemina* zurück. Als neue Gebilde treten das *Septum pellucidum* und der Balken auf. — Das Rückenmark füllt einen geringeren Theil des Rückgratkanals aus als bei den Vögeln und entbehrt einer dem *Sinus rhomboidalis* der Vögel entsprechenden Spalte. Im allgemeinen sind zwölf Hirnnervenpaare vorhanden, von denen bei einigen Säugethieren die Augennerven, bei anderen wie bei den Delphinen, die Geschmacksnerven verkümmern können. Von den Spinalnerven ist den Säugethieren eigenthümlich der *Nervus phrenicus* des Zwerchfells. — Als Tastorgane dienen vorzüglich die Tastpapillen an den Lippen, der Zunge, Nase, der Schnauzenspitze und an den Enden der Zehen, bei einigen auch an der Schwanzspitze (Affen). Meistens dienen die langen, borstenförmigen, an der Wurzel sehr

nervenreichen und verdickten Schnurrhaare (*Vibrissae*) an den Seiten des Mauls als Tastorgane. Bei Fledermäusen sind die Flughäute, Ohren und Anhänge der Nase reich mit Nervenendigungen versehen und vorzüglich geeignet, die Annäherung von Hindernissen dem fliegenden Thiere kund zu geben. — Das Geruchsorgan zeichnet sich durch die hohe Entwickelung der Nasenmuscheln aus. Die äusseren Nasenlöcher, welche nur bei einigen Cetaceen einfach, bei allen übrigen Säugethieren paarig sind, zeichnen sich oft durch einen komplicirten Knorpel- und Muskelapparat aus, welcher oft in einen Rüssel verlängert ist, stets aber eine äussere Nase bildet. JAKOBSON'sche Organe, zwei unter dem Nasen-Septum gelegene, durch die den Zwischenkiefer durchbohrenden STENSON'schen Gänge in die Mundhöhle einmündende, blindgeschlossene Röhren scheinen die in die Mundhöhle gebrachten Speisen in den Bereich der Riechnerven zu bringen. — Der Geschmack hat seinen Sitz in der Zunge (s. d.) besonders in dem hinteren Theile derselben, wo die allen übrigen Wirbelthieren fehlenden *Papillae vallatae* ausgebildet sind. Die Zunge ist bei vielen Wiederkäuern sehr gross und dient zum Abreissen der Gräser. Zuweilen findet sich an der Unterseite der Zunge, bei Halbaffen namentlich, ein faltenreiches Organ, die Unterzunge. — Die Augen sind bei einigen grabenden Nagern und Insectivoren und bei *Platanista* nur unvollkommen entwickelt. Eine vollständige knöcherne Abschliessung der Augenhöhlen von den Schläfengruben findet sich nur bei den Menschen und Affen. Die Sclerotica (s. d.) zeigt niemals einen Knochenring wie bei den Vögeln, ein Vorsprung der Choroidea, der Kamm der Reptilien tritt nur rudimentär auf. Alle Säugethiere ausser den Cetaceen zeigen eine mehr oder weniger ausgebildete Nickhaut, *Membrana nictitans*. Thränendrüsen und HARDER'sche Drüsen sind stets vorhanden. Säugethieren eigenthümlich sind die MEIBOM'chen Drüsen im oberen Augenlid. — Das Gehörorgan liegt in einer Knochenkapsel und besteht aus einer gewundenen Schnecke (nur die Schnabelthiere haben eine kolbige Schnecke wie die Vögel), einem in das Felsenbein fest eingelagerten Vorhof, den halbcirkelförmigen Kanälen, der sehr entwickelten Paukenhöhle und drei Gehörknöchelchen, dem Hammer (*malleus*), Ambos (*incus*) und dem Steigbügel (*stapes*), den *Tubae eustachii* und dem Trommelfell, welches meist einen knöchernen Gehörgang abschliesst, an den sich bei allen Säugethieren ausser den im Wasser oder in der Luft lebenden, eine knorplige Ohrmuschel anschliesst. — Die Mundöffnung wird durch weiche, fleischige Lippen geschlossen. Ausnahme: Schnabelthiere und die echten Wale. In den Backen finden sich häufig Aussackungen, die Backentaschen, *Sacculi buccales* (s. d.). In der Mundhöhle befinden sich drei Drüsenpaare, von welchen jede Drüse je einen Ausführungsgang hat, die *Glandula parotis*, *submaxillaris* und *sublingualis*. — Die Schilddrüse (s. d.) und Thymusdrüse (s. d.) sind stets vorhanden. — Der Gaumen ist weich und schliesst die hinteren Nasenöffnungen (*Choanae*), sowie die *Tuba eustachii* (s. d.) von der Mundhöhle ab. Von der Speiseröhre ist ein Schlundkopf [*Pharynx* (s. d.)] abgesondert. Die Speiseröhre der Säugethiere ist nur bei *Myrmecophaga* und *Manis* kropfartig erweitert; der Uebergang derselben in den Magen ist stets durch eine vorspringende Falte, *Pylorus*, ausgezeichnet. — Der Magen ist bei Carnivoren einfach und sackartig; bei *Echidna* den Marsupiaten, Edentaten und Nagern sowie vielen Affen und dem Menschen, auch beim Schwein angedeutet, schnürt sich ein blinddarmartiger Sack ab, welcher beim Hamster und vielen Mäusen kammerartig ausgebildet erscheint. Bei *Dicotyles* finden sich drei Magenabtheilungen, bei Wiederkäuern, Tylopoden und

Cetaceen kommt es zur Entwickelung eines vierten Magensackes. Man unterscheidet hier einen grossen Rumen oder Pansen, einen Netzmagen *(Reticulum)* zum Aufsammeln der Nahrung, aus welchem dieselbe wieder zur Mundhöhle aufsteigt, um noch einmal gekaut zu werden. Die wieder herabgestiegene Nahrung wird alsdann in den Blättermagen *(Omasus* s. *Psalterium)* geschoben und von dort in den mit Verdauungsdrüsen besetzten Labmagen *(Abomasus)*. Häufig ist ein Blinddarm *(Caecum)* vorhanden, welcher bei herbivoren Thieren sehr ausgebildet ist. Ausser den auch den Vögeln zukommenden LIEBERKÜHN'schen und PEYER'schen Drüsen besitzen die Säugethiere besondere BRUNNER'sche Drüsen am Anfang des Darmkanals, über deren Thätigkeit noch keine Klarheit herrscht. Die Leber ist meist mehrlappig, die Gallenblase zuweilen verkümmert, die Pancreasdrüse stets deutlich. — Das Herz der Säugethiere liegt in einem geschlossenen Sacke, *Pericardium*, und besteht aus zwei getrennten Kammern und zwei getrennten Vorkammern. Die rechte Vorkammerklappe ist häutig, mit Ausnahme der Schnabelthiere, niemals aber ganz fleischig wie bei den Vögeln. Nur eine Aorta ist vorhanden, welche stets über dem linken Bronchus herabbiegt. Venen und Lymphgefässe haben zahlreiche Klappen. — Der Kehlkopf besitzt einen beweglichen Kehldeckel sowie ausser bei den carnivoren Cetaceen einen muskulösen Stimmbänderapparat. Die Lungen sind paarig und frei in der Brusthöhle, von Brustfellsäcken umschlossen, aufgehängt und durch das Zwerchfell von der Bauchhöhle abgeschlossen. Die Bronchien verästeln sich baumförmig. — Die Nieren unterscheiden sich von denen der *Sauropsidae* (s. d.) dadurch, dass die MALPIGHI'schen Körperchen Wundernetze bilden. Dieselben werden durch arterielles Blut gespeist. Eine Harnblase ist ausser bei den Schnabelthieren stets vorhanden, in welche die muskulösen Harnleiter ausmünden. Ueber die Fortpflanzung der Säugethiere s. u. Zeugungsorgane. Ueber den Winterschlaf (s. d.). — Die Zahl der bekannten Säugethiere beträgt ungefähr 2400 lebende und 3000 fossile Arten. Von diesen umfassen die Fledermäuse, Nager und Raubthiere zusammen $\frac{3}{5}$. Nager und Flederthiere sind in allen Welttheilen verbreitet, die Beutelthiere nur in Australien, Polynesien und Amerika, die Mehrzahl der Halbaffen auf Madagaskar. Die ältesten fossilen Säugethiere stammen aus der oberen Trias und sind den Beutelthieren nahe verwandt. Erst in dem Tertiär treten andere Ordnungen auf. Viele der jetzt lebenden Arten waren im Diluvium bereits vertreten. Man theilt jetzt die Säugethiere folgendermaassen ein: *Eplacentalia* mit Embryonal-Entwickelung ohne Placenta: *Monotremata* mit *Ornithorhynchus* und *Echidna*. *Allotheria* (fossil). *Marsupialia* mit 12 Familien, davon 6 fossil. *Placentalia* mit Embryonal-Entwickelung vermittelst Placenta. *Edentata* mit 5 recenten und 2 fossilen Familien. *Sirenia* mit 2 recenten und 2 fossilen Familien. *Cetacea* mit 3 Unterordnungen, *Mystacoceti*, *Archaeoceti* und *Odontoceti*, von denen die *Archaeoceti* fossil sind. 5 Familien. *Ungulata* mit 8 Unterordnungen und 35 Familien, von denen 22 ausgestorben sind. *Tillodontia*, fossil. *Rodentia* mit 21 Familien, von denen 3 fossil sind. *Insectivora* mit 10 Familien. *Chiroptera* mit 7 Familien. *Carnivora* mit 15 Familien, von denen 4 fossil sind. *Primates* mit 9 Familien, von denen 1 fossil ist. — Litteratur: W. H. FLOWER and R. LYDEKKER, An introduction to the study of mammals living and extinct. London 1891. — C. G. GIEBEL und W. LECHE, Die Säugethiere in BRONN's Klassen und Ordnungen des Thierreichs, Bd. VI, 5. Abth. 1874—1893. — C. G. GIEBEL, Die Säugethiere in zoologischer, anatomischer und paläontologischer Beziehung dar-

gestellt, Leipzig 1859. — H. LUDWIG, Leunis' Synopsis der Thierkunde, 3. Aufl., Bd. I, Hannover 1883. MTSCH.

Saftkanäle, Saftbahnen, -Spalten. Als S. sind die Anfänge resp. die feinsten Ausläufer des Lymphgefässsystems zu bezeichnen. Sie durchsetzen namentlich das Bindegewebe, den Knochen und Knorpel, die *Cornea* etc. in Gestalt feinster Hohlräume und Kanälchen zwischen den einzelnen Elementen der Gewebe. Namentlich gelten die Räume zwischen den Zacken von Riffzellen (s. d.) als feinste S. Eine eigene Wandung geht ihnen ursprünglich ab, doch tritt, sobald grössere Stämmchen entstehen, ein Endothel in ihnen auf, das Spalten oder *Stomata* zeigt. — Man muss wohl annehmen, dass die S. bei der Ernährung und Athmung der Gewebe und Organe eine hervorragende Rolle spielen, wesshalb man sie wohl schliesslich auch überall antreffen wird, mit Ausnahme nur weniger Stellen, wie der oberflächlichen Schichten der Epidermis, der Schmelzlage (s. d.) der Zähne etc. Es sind dies Gewebstheile, welche keiner Ernährung mehr bedürfen, da sie theils abgestossen werden *(Epidermis)*, theils ihrer Härte wegen der Abnützung wenig unterworfen sind (Schmelz). FR.

Sagaisches Pferd. Ein kleiner, hübsch gebauter, leistungsfähiger Pferdeschlag, welcher von den sagaischen Tataren in den Gebirgsgegenden nach der chinesischen Grenze hin gezüchtet wird und daher besonders im Gebirge sich bewährt. SCH.

Sagartier *(Asagartiia)* nach HERODOT, VII, 85, nomadischer Stamm iranischer Abkunft in der grossen Wüste nördlich vom persischen Golfe; ihr Oberhaupt zur Zeit des DARIUS, TSCHITRANTAKHMA, empörte sich 520 gegen die persische Herrschaft, wurde aber in Arbela hingerichtet; seither sind die Sargatier historisch kaum mehr vorgetreten. v. L.

Sagitta, *Slabber* (lat. = Pfeil). Gattung der Pfeilwürmer oder Borstenkiefer, *Chaetognatha* S. d. Der Leib schlank mit zwei Paar Seitenflossen. — Kleine Hochseethierchen, zuweilen in Menge im Plankton. Man kennt gegen zwölf Arten. Eine Abbildung der verwandten Gattung *Spadella* s. Bd. VII, pag. 90. WD.

Sagittalschnitt nennt man in der Anatomie einen Schnitt, welcher bei den bilateral gebauten Thieren parallel zu der Medianebene geführt wird, d. h. der Ebene, welche die spiegelbildgleichen Seitenhälften des Körpers scheidet; Frontalschnitt heisst derjenige, welcher die ventrale Körperhälfte von der dorsalen trennt; Transversal- oder Horizontalschnitt derjenige, welcher den Körper in einen nach dem Kopfe und einen nach dem After zu gerichteten Theil scheidet. MTSCH.

Sagosphaerida (H.). In HÄCKEL's System der Radiolarien bildet S. die 75. Familie, der Ordnung *Phaeosphaeria* (H.) untergeordnet, die wieder der Unterklasse *Porulosa* (H.) = der Ordnung *Peripylaria* (BÜTSCHLI) angehört. Die S. besitzen eine »kugelige bis polyedrische Gitterschale, deren Wand aus dünnen und langen soliden Kieselfäden besteht, mit grossen, dreieckigen Maschen. Oberfläche meist radiär bestachelt« etc. FR.

Sahaptin *(Nez percés)*, Indianerstamm, jetzt etwa 1500 Seelen stark, im Norden des Staates Idaho, zwischen Snake-River und Rocky-Mountains in vier Reservationen angesiedelt. v. L.

Sahmelads, s. Lappen. v. L.

Saho *(Schoho)*, Volksstamm in Abessinien, südwestlich von Massaua. v. L.

Saibling, *Salmo* (s. d.) *salvelinus*, LINNÉ, mit gestrecktem, seitlich etwas zusammengedrücktem Körper. Die vordere Platte des Pflugschaarbeines ist vorne

unbewaffnet, während sie hinten 5—7 gekrümmte Zähne in dreieckiger Figur angeordnet trägt; der sogenannte Stiel desselben Knochens ist in jedem Alter zahnlos, tief kahnförmig ausgehöhlt. Zungenbein vorn grob bezahnt, hinten mit vielen kleinen Zähnchen besetzt. Nach den Oertlichkeiten variirt die Körperform und auch die Färbung mannigfach, was zur Unterscheidung vieler Arten (*S. umbla, monostichus, distichus*) Veranlassung gegeben hat. Die häufigste Färbung ist folgende: Rücken blaugrau, Seiten weisslich oder gelblich, Bauch gelblich, orange oder selbst roth; an den Seiten auch weissliche oder gelbliche Flecke, deren Ausdehnung gelegentlich die Zwischenräume als dunkle Aederung erscheinen lässt. Rücken- und Schwanzflossen dunkelgrau, paarige Flossen und Afterflossen gelblich bis orange, aber mit milchweissem erstem Strahl. Die Grösse übersteigt heutzutage selten 35 Centim., das Gewicht selten 1 Kilo, doch kennt man Beispiele von doppelter Länge und 5 Kilo-Gewicht. Der S. kommt nur in den Seen der Alpen und Voralpen vor; doch ist eine mindestens sehr ähnliche Form Schottlands und Skandinaviens vielleicht als specifisch identisch anzusehen. Er nährt sich wesentlich von Kerbthieren. Die Laichzeit beginnt Ende Oktober; der S. verlässt die Seen nicht während derselben. — Das Fleisch des S. ist hochgeschätzt. Ks.

Saiga, Gray, Gattung der Antilopen mit sehr krummer, aufgetriebener Nase, sehr kurzen Nasenbeinen und mässig langen, stark geringelten, schwach lyraförmigen Hörnern. Weibchen ohne Hörner. Behaarung sehr dicht; Aussehen etwas schafartig. Einzige Art: *S. tartarica,* Gray, die Saiga-Antilope in den Steppen von Südost-Russland und West-Asien, fossil im Pleistocän von Frankreich und England. Mtsch.

Saint Girons-Rind. Ein französischer Rinderschlag im Departement Ariège, von guter Milchergiebigkeit und tüchtiger Arbeitsfähigkeit, doch weniger geeignet zur Mast. Sch.

Saite, s. *Chorda dorsalis,* Rückensaite. Fr.

Saitenwürmer, s. Gordiacea. Wd.

Sakai, s. Saken und Sâkei. v. L.

Sakalaven, negerartige Bewohner eines grossen Theiles der Westküste von Madagaskar, ursprünglich echte Bantu, enge mit den Bewohnern der gegenüberliegenden afrikanischen Küste verwandt, jetzt vielfach mit Arabern und Comoresern, sowie mit ihren östlichen Nachbarn, den malaiischen Howa vermischt und besonders von den letzteren auch in ihren Geräthen und Erzeugnissen stark beeinflusst. Einstmals wohl die alleinigen Herren der Insel, sind sie jetzt zersplittert und ohne jede politische Macht; ein lehrreiches Beispiel für das Schicksal eines grossen und zahlreichen Volkes gegenüber physisch und numerisch schwächeren, aber geistig überlegenen Einwanderern. Ihre Zahl wird auf eine halbe Million geschätzt. v. L.

Sakarusa, eine augenblicklich noch nicht mit Sicherheit identificirbare Völkerschaft, welche an dem grossen Kriegszuge Theil nahm, der unter Ramses III. Nordsyrien heimsuchte. Mit ihnen zugleich werden genannt und abgebildet die Sakkari, Pursta, Danauni (Danaer??) und die als Seevölker bezeichneten Sardana, Turusa und Uasas. Es ist zu hoffen, dass der nähere Zusammenhang dieser Völkerwanderung mit den späteren Geschicken Syriens, besonders auch das Verhältniss dieser Völker zu den Hethitern durch künftige Forschungen geklärt wird. v. L.

Sâkei (siehe auch Orang Sâkai), nach den neuen Untersuchungen von Hrolf

Vaughan Stevens, dem Reisenden der Rudolf Virchow-Stiftung, Sammelname für die dunklen, kraushaarigen unabhängigen Stämme der Halbinsel Malâka von Djôhor bis Petâni, also besonders für die Orang Benûa, die O. Belêndas, die O. Tûmîyor und die O. Panggang. Ausserdem gebrauchen die O. Belêndas den Namen Hantu Sâkei, um eine fabelhafte, den afrikanischen Pygmäen analoge »Rasse kleiner, behaarter Wildnissbewohner zu bezeichnen, welche sich oft zufällig für einen Augenblick zeigen sollen, aber sehr scheu sind und einen sehr feinen Geruch besitzen, sodass sie die Annäherung eines Menschen sofort bemerken. Diesen Hautu Sâkei wächst ein scharfer Knochengrat den rechten Oberarm herunter und sie gebrauchen ihn, um Bäume zu fällen. Auch haben sie die sonderbare Sitte, dass sie, um Früchte von den obersten Zweigen eines Baumes zu erhalten, den Stamm hinaufklettern, sich auf den Zweig setzen und ihn mit ihrem scharfen Gratknochen durchschneiden. Mit dem durchgesägten Zweig lassen sie sich dann auf die Erde fallen, die sie stets unverletzt erreichen, wie hoch der Baum auch war«. Vergl. H. Vaughan Stevens in Ver. a. d. K. M. f. Völkerkunde, Bd. II, Berlin 1892. Inzwischen scheint es dem zähen Reisenden thatsächlich gelungen zu sein, echte Negrito auch auf Malâka zu constatiren. v. L.

Saken, im Alterthum skythische Nomaden in der Gegend des heutigen Chiwa, südlich vom Aral-See; berühmte Reiter und Bogenschützen unter eigenen Fürsten, die aber den Persern tributär waren. Im 2. vorchr. Jahrh. zogen sie erobernd nach Süden in das iranische Hochland bis in die heutige Gegend der dreifachen Grenze von Persien, Afghanistan und Beludschistan, wo sie sich in der Landschaft Drangiane festsetzten, die von da ab Sakestan und noch heute Seïstan heisst (Siehe Fressl, die Shythen-Saken, München 1886). v. L.

Saki, Affen der Gattung *Pithecia* (s. d.), durch die nach vorn gerichteten, unteren Schneidezähne, den sehr langen Schwanz und das wollige Haarkleid ausgezeichnet. Tropisches Amerika. Mtsch.

Sakkari, s. Sakarusa. v. L.

Saks, Indianer-Stamm am unteren Wisconsin, zur Algonkin-Gruppe gehörig. v. L.

Salamander ist ein in die deutsche Sprache eingedrungener Name, der für manche Schwanzlurche (s. Urodela) gebraucht wird, im engeren Sinne für die Gattung *Salamandra*. In dieser unterscheidet man den Feuersalamander, *S. maculosa*, Laurenti, bis zu 17 Centim. lang, glänzend schwarz mit grellgelben, grossen Flecken in sehr verschiedener Form und Anordnung, von dem einfarbig schwarzen, nur bis 13 Centim. grossen Mohren- oder Alpensalamander, *S. atra*, Laurenti. Während jener fast in ganz Europa, mit Ausnahme des Nordens und Ostens, verbreitet ist, kommt dieser nur in den Alpen und Voralpen vor, und geht kaum unter 700 Meter Meereshöhe hinab. In der Lebensweise stimmen beide Arten überein. Sie halten sich an feuchten, düstern Orten auf, zwischen Steinen, Wurzeln u. dergl.; zum Vorschein kommen sie nach warmem Regen. Weich- und Kerbthiere bilden die Nahrung. Die Begattung findet auf dem Lande statt und scheint während der ganzen Jahreszeit vor sich zu gehen. Der Feuersalamander legt zuweilen Eier ab, aus denen freilich die Jungen sehr bald ausschlüpfen; meistens geschieht dies jedoch noch im Mutterleibe, sodass er lebendig gebärt. Die Jungen, die in das Wasser gelangen, haben noch Kiemen. Der Alpensalamander, der an wasserarmen Orten lebt, behält aber die Jungen länger im Uterus; während jener 30—40 unentwickelte zur Welt bringt, verbrauchen

hier zwei den Dotter aller übrigen und werden dafür in vollkommen entwickeltem Zustande, ohne Kiemen als Landthiere, geboren. Uebrigens ist es gelegentlich gelungen, unreife, noch in der Larvenform mit Kiemen ausgestattete, dem Uterus entnommene Junge des Alpensalamanders im Wasser längere Zeit lebend zu erhalten. Die Hautdrüsen der Salamander sondern einen ätzend giftigen Saft ab, den sie sogar auf 30—40 Centim. Entfernung fortspritzen können. Während kleinere Thiere, auf deren Schleimhäute dieses Gift gelangt, demselben wohl erliegen, wirkt dasselbe auf die menschliche Schleimhaut wohl schmerzend und entzündlich, aber jedenfalls erst in sehr grossen Dosen gefahrbringend; die äussere Haut, z. B. der Hände wird kaum, bei den meisten Menschen wohl sicher gar nicht dadurch afficirt. Der Name S. wird in zahlreichen anderen Zusammensetzungen für andere Gattungen gebraucht; namentlich für Arten von Triton, z. B. Wassersalamander, Teichsalamander u. s. w. Ks.

Salamandra, LAURENTI, Salamander (n. pr.), Gattung der Längszähnler (s. Mecodonta), zu den Molchen, im weiteren Sinne zu den Schwanzlurchen zählend. Gaumenzähne in zwei S förmigen Reihen; Zunge gross, mit freien Seitenrändern. Jederseits zwei Längsreihen grosser Hautdrüsen; Hautdrüsen am Ohr (Parotiden) sehr mächtig, scharf abgegrenzt, mit grossen Oeffnungen. 4 Finger, 5 Zehen, ohne Schwimmhaut. Schwanz cylindrisch, ohne Flossensaum. Der Körper und noch deutlicher der Schwanz durch quere Einschnürungen in Ringel getheilt. Zwei Arten, beide europäisch (s. Salamander). Ks.

Salamandrina, FITZINGER, Brillensalamander (Diminut. von *salamandra*), Gattung der Längszähnler (s. Mecodonta, zu den Schwanzlurchen gehörig, charakterisirt durch die Anordnung der Gaumenzähne in zwei vorn parallelen, hinten stark divergirenden Längsreihen. Zunge in der ganzen hinteren Hälfte und mit den Seitenrändern frei. Haut stark gekörnt, Ohrdrüsen undeutlich, Schwanz cylindrisch, oben und unten mit scharfer Kante. 4 Finger, 4 Zehen. Die einzige Art, *S. perspicillata*, DAUD., kommt nur in Italien vor, wo sie unter dem Namen Tarantolina ohne Grund als sehr giftig gefürchtet wird; das etwa 10 Centim. lange Thierchen ist mattschwarz, mit rothgelbem Fleck auf dem Hinterkopfe, weisslichem, schwarzgeflecktem Bauche und feuerrother Innenseite der Beine und Unterseite des Schwanzes. Ks.

Salamandrina, JOH. MÜLLER, Molche (*salamandra* nom. pr.), Unterabtheilung der Schwanzlurche (s. Urodela), charakterisirt durch das vollständige Verschwinden der Kiemen und Kiemenspalten im erwachsenen Zustande (vergl. jedoch Axolotl). Sie haben opisthocöle Wirbel, Augenlider und stets ein Becken und hintere Extremitäten. 19 Gattungen mit 85 Arten, fast alle in der nördlich gemässigten Zone beider Welten nur *Spelerpes* mit 9, *Desmognathus* und *Amblystoma* mit je einer Art aus dem tropischen Nordamerika bekannt; in Europa 7 Gattungen mit 15 Arten, in Deutschland nur die 2 Arten von *Salamandra* und 4 Arten von *Triton*. Zwei Familien: Längszähnler, *Mecodonta* (s. d.) und Querzähnler, *Lechriodonta* (s. d.). Ks.

Salamandroides, JÄGER, fossile Gattung der *Labyrinthodonta* (s. d.), sehr grosse salamanderähnliche Lurche mit breit-dreieckigem, nach vorn verschmälertem, flachem Schädel aus der Lettenkohle von Württemberg und dem Keuper Englands. MTSCH.

Salamandrops, s. Menopoma. Ks.

Salangane, s. Collocalia. RCHW.

Salasser. Alter Volksstamm in den französisch-italienischen Alpen, nördlich

von Turin im Thale der Aosta und Dora Baltea; im Kampfe um ihre Unabhängigkeit unterlagen sie gegen Rom und wurden unter AUGUSTUS vertilgt, verschickt und als Sklaven verkauft. Aosta und Ivrea, heute die Hauptorte der Gegend, sind erst römischen Ursprungs (*Augusta Prätoria* und *Eporedia*). v. L.

Salat = Schied (s. d.). Ks.

Salateule, eine andere Bezeichnung für Gemüse-Eule (s. d.) E. T.

Salatwickler, *Grapholitha conterminana*, H. S., ein spitzflügeliger Wickler, dessen Raupe den Samenertrag des Kopfsalates durch ihren Frass im Fruchtstande wesentlich beeinträchtigen kann. E. TG.

Salbing = Saibling (s. d.). Ks.

Salda, F., Uferwanze, kleine, flinke Wanzen, welche in 15 europäischen Arten an Gewässern vom Insektenraube leben (s. Wanzen). E. TG.

Salea, GRAY, Gattung der Eidechsenfamilie *Agamidae*, ausgezeichnet durch äusserlich sichtbares Trommelfell, zusammengedrückten, von ungleich grossen, stark gekielten Schilden bedeckten Körper und kantigen Schwanz, der höher als breit ist. Die Männchen haben einen stark entwickelten Kehlsack und auf dem Oberhalse und dem Rücken einen sägeartigen Kamm. Eine Kehlfalte ist nicht entwickelt. Die beiden bekannten Arten dieser Gattung leben im südlichen Vorderindien auf Bäumen in Gebirgswäldern. Es sind hellolivenfarbene Eidechsen mit dunklen Querbändern auf dem Rücken und Schwanz. *S. horsfieldi*, GRAY von den Nilgiri-Bergen und *S. anamallayana*, BEDD., von den Animalai- und Palni-Bergen. MTSCH.

Salenia (Etymologie unbekannt), GRAY 1835, eine Gattung von See-Igeln, welche im Wesentlichen noch zu den regelmässigen gehört, bei welcher aber doch die Mitte des Scheitels von einer centralen Platte eingenommen und die Afteröffnung dadurch etwas zur Seite geschoben worden ist, und insofern einen früheren Entwicklungszustand darstellt, als bei den regelmässigen Seeigeln überhaupt in früher Jugend statt des Afters eine centrale geschlossene Platte sich in der Mitte des Scheitels befindet. Es sind je nur zwei Reihen grosser Höcker in den Interambulacralfeldern vorhanden und die Poren stehen in einer Doppelreihe in jedem Ambulacralfeld, beides wie bei Cidaris; die Grösse der ganzen Schale ist aber durchschnittlich bedeutend geringer als bei diesen. Sie sind fossil in Jura und Kreide nicht selten, und zwar haben die meisten jurassischen durchbohrte Höcker (Abtheilung *Acrosalenia*), diejenigen aus der Kreideformation aber wie die wenigen noch jetzt lebenden undurchbohrte Höcker; in der Gegenwart finden sie sich nur noch in grösseren Meerestiefen, so *S. Goësiana*, LOVEN, und *S. (Peltastes) rarispina*, AL. AG., beide im tropisch-atlantischen Ocean in Tiefen von 200—1000 Faden. E. v. M.

Salerser Rind, *race de Salers*, nennt man nach der Stadt Salers im Dep. Cantal die in der Auvergne gezogenen Rinder. Als Unterracen gehören noch dazu die Race vom Mont d'Or und diejenige vom Mont Mencénz. Diese Racen gehören zum französischen Gebirgsvieh. Die Thiere sind nicht besonders gut gebaut, hoch, mit schmalem Leib, eingesenktem Rücken, schwachem Hintertheil, dagegen mit starkem Hals und breiter Brust. Die Haut ist dick, die Farbe meistens rothbraun, auch wohl roth- oder gar schwarzscheckig. Aus dieser Verschiedenheit der Farbe wird geschlossen, dass die Racen mehrfach gekreuzt worden sind. Das Salerser Rind passt vortrefflich für die mageren Weiden seiner Heimath, liefert verhältnissmässig gute Milcherträge, ist tüchtig zur Arbeit

und lässt sich bei besserer Ernährung leicht mästen. Zu letzterem Behuf findet ein starker Export nach Gegenden mit besseren Weiden statt. Sch.

Salfisch = Forelle (s. d.). Ks.

Salientia, Merrem = Anura (s. d.). Ks.

Salier, im dritten Jahrhundert und später der Hauptstamm der Franken (s. d.) am Niederrhein. Von ihnen stammt das um 470 entstandene älteste deutsche Rechtsbuch, die *Lex salica*, von grosser, auch ethnologischer Bedeutung, weil es uns über das Verhältniss des freien Franken zu den hörigen Liten und zu der römischen Bevölkerung aufklärt; auch stammt es gerade aus der Zeit, in der die altgermanische, patriarchalische Verfassung zu verschwinden und von einem souveränen Königthum ersetzt zu werden anfängt. v. L.

Salinella. Dieses Genus wurde von Joh. Frenzel auf Grund eines Fundes aufgestellt, den derselbe in einem kleinen Aquarium machte, das eine Lösung von Salinensalz aus der Provinz Córdoba in Argentinien enthielt. Die *S. salve*, der einzige Vertreter, ist ein vielzelliges, sonst jedoch infusorienartiges Thierchen, von Frenzel daher als Mesozoon angesprochen, indem es gewissermaassen zwischen den Protozoen (s. d.) und den Metazoen steht. Es ist schlauch- oder wurstförmig, turbellarienähnlich, vorn und hinten rundlich zugespitzt. Dorsoventral abgeplattet, bilateral. Es vollführt mässige, kontraktile Gestaltsveränderungen. Ferner ist es zwei bis zwei und ein halb Mal so lang als breit und etwas breiter als hoch. Seine Länge ist ca. 0.20 Millim. Hinsichtlich seines Baues sei erwähnt, dass es vielzellig und einschichtig ist. Die Bauchfläche ist fein bewimpert, der Rücken und die Seiten mit kurzen, sperrigen Borsten versehen. Der Mund steht vorn, subterminal-ventral. Die Darmhöhle ist mit lebhafter Flimmerung versehen. Die Fortpflanzung erfolgt durch Quertheilung (s. d.), wie auch durch Encystirung mit vorangehender Conjugation. Die Jugendform ist einzellig wie ein Infusor. Fr.

Salinenbewohner. Obgleich gerade das Salzwasser des Meeres eine grosse Menge von Organismen beherbergt, so muss es doch auffallen, dass sogar eine Anzahl von Organismen in dem concentrirten Salinenwasser zu leben vermögen. Jedem bekannt ist zunächst die *Artemia (A. salina)*, die in Salzlachen oft in solchen Mengen anzutreffen ist, dass sie diesem eine rothe Farbe verleiht und dass sie andererseits als Nahrungsmittel verwendet wird. Neben ihr trifft man noch andere braunchipusartige Krebschen an. Ferner fand Frenzel in einer concentrirten Salinensalzlösung die merkwürdige *Salinella*, eine Art von vielzelligem Infusor oder Mesozoë sowie mehrere Protozoen, darunter auch Amöben (z. B. *Amoeba salinae)*. Die Nahrung, welche all' diesen S. zu Gebote steht, ist offenbar eine sehr spärliche, denn ihr Darmkanal *(Artemia, Salinella)* ist fast ohne Ausnahme bloss mit kleinen Steinchen etc. erfüllt. Es lassen sich in jenen Salzlachen indessen kleine Mengen von Eiweiss- und Peptonstoffen nachweisen, die ohne Zweifel von verwesenden Substanzen herrühren, die vermuthlich zusammen mit den Sandstückchen aufgenommen werden und so zur Ernährung dienen. — Bekanntlich werden gewisse Eiweisskörper durch starke Salzlösungen angegriffen und gelöst; Süsswasserorganismen, in Salzwasser (Seewasser) gebracht, gehen ferner darin sehr schnell zu Grunde, nachdem vorher Lähmung eingetreten. Die hohe Widerstandskraft der S. muss daher ganz besonders überraschen. Manche, wie etwa das Salinenkrebschen besitzen zwar eine dichte, sie vielleicht schützende Hautschicht. Andere indessen, z. B. *Salinella* und Amöben, sind nackt, sodass dieser Schutz fortfällt. Andererseits sind in der That die Gewebe

der S. stark salzhaltig, wovon man sich durch ein einfaches Experiment überzeugen kann. Entnimmt man nämlich Artemien einer Saline und setzt sie in Süsswasser, so sinken sie zu Boden und führen die grössten Anstrengungen aus, um sich in die Höhe zu arbeiten. Ihres hohen specifischen Gewichtes wegen sinken sie bei jeder Pause indessen immer wieder unter, bis nach und nach ein Ausgleich eintritt, indem sie Salz aus ihrem Körper abgeben. Schliesslich ist dieser, d. h. seine Gewebe so salzarm geworden, dass die Artemien jetzt mit Leichtigkeit an der Wasseroberfläche zu schwimmen vermögen. Neben dem starken Salzgehalt muss daher das ausserordentliche Anpassungsvermögen dieser Thierchen in die Augen fallen resp. die Immunität gegen Süsswasser, gerade wie die Immunität gegen Salinenwasser, was beides um so mehr zu beachten ist, als die meisten Salzwasserthiere, plötzlich in Süsswasser gebracht, geschädigt werden. Es sind dies alles Erscheinungen, welche in der Immunität anderer Thiere gegen Gifte, Bakterien etc. ihr Gegenstück finden und die sich durch die Annahme hypothetischer Schutzstoffe erklären lassen, die gerade wie die Antienzyme fort und fort im Thierkörper wirken. Fr.

Saliva, s. u. Speichel. Mtsch.

Salluvier (Salyer), ligurischer Volksstamm zwischen Rhone und den See-Alpen, in der Gegend der heutigen Provence, nördlich von Marseille. Die S. kämpften lange mit den Römern um ihre Freiheit und wurden erst 123 v. Chr. von G. Sextius unterworfen. Die von diesem gegründete Stadt *Aquae Sextiae* ist das heutige Aix. v. L.

Salm, Salmen = Lachs (s. d.) Ks.

Salmacis (mythologischer Name), Agassiz 1841, Gattung regelmässiger See-Igel, welche sich durch mehr oder weniger konische Gestalt und quer-längliche Eindrücke in den Nähten zwischen den einzelnen Platten auszeichnet. Die Porenpaare, drei auf jeder einzelnen Platte, stehen im Ganzen so, dass in jedem Ambulakralfeld zwei vertikale Doppelreihen entstehen, von denen die innere (der Mitte des Ambulakralfeldes zugewandte) zwei Poren auf eine der äusseren hat. Höcker zahlreich, nicht durchbohrt, im Umkreis gekerbt. Färbung meist hell, an getrockneten Exemplaren oft blassgrün. Tertiär und lebend, *S. sphaeroides*, Linné, und *sulcata*, Ag., im indischen Ocean. E. v. M.

Salmler = Characiden (s. d.). Ks.

Salmling = Saibling (s. d.). Ks.

Salmo, Artedi, Lachs (lat. n. pr. derselben Fischgattung), Gattung der Lachsfische (s. Salmoniden), mit kleinen Schuppen auf dem Körper, weiter Mundspalte; das Maxillarbein erstreckt sich mindestens bis unter das Auge. Kegelförmige Zähne auf den Kieferbeinen, den Gaumenbeinen, dem Pflugschaarbein und der Zunge; auf den Flügelbeinen fehlen sie. Die Afterflosse ist kurz (weniger als 14 Strahlen). Zahlreiche Pförtneranfänge; Eier gross. — In diesem Sinne würde die Gattung einige 80 Arten umfassen; sie wird jedoch allgemein in zwei Gruppen getheilt, denen gegenwärtig meist der Rang von Gattungen zuerkannt wird. Zu bedauern ist dabei, dass der Gattungsname Salmo dabei für diejenige Gruppe reservirt ist, der der eigentliche Salm nicht angehört. Diese ist charakterisirt durch das kürzere Pflugschaarbein, dessen vordere Platte allein Zähne trägt, während der sogen. Stiel derselben auch in der Jugend vollständig entbehrt. Die ca. 30 hierher gehörigen Arten werden bei genauerer Kenntniss ihrer Bezahnung vermuthlich nach dem Vorhandensein oder Fehlen von Zähnen

auf dem Zungenbein wiederum in 2 Gattungen getheilt werden können, *Umbla* und *Hucho*, Rapp. Von ihnen gehört etwa die Hälfte Europa an; doch ist es sehr schwer, eine bestimmte Anzahl von Arten zu nennen, weil die mannigfache Variation die Artunterscheidung höchst arbiträr macht. In Deutschland findet sich *S. hucho*, der Huchen (s. d.), sowie *S. umbla* und *S. salvelinus*, der Saibling (s. d.), die beiden letztern von Tiebold für Localvarietäten derselben Species erklärt. Aus Russland kennt man 1 Art *(S. lossos)*, aus Irland 2 *(S. grayii* und *colii)*, aus Skandinavien 3 *(S. alpinus*, *rutilus* und *carbonarius)*; der erstgenannte nebst 3 andern *(S. killinensis*, *willoughbii* und *perisii)* kommt auch in Grossbritannien, endlich 1 Art, *S. nivalis*, in Island vor. Die Gattung lebt im Süsswasser, doch wandern manche Arten nach dem Laichen für einige Zeit ins Meer hinunter. Von europäischen Arten der Gattung *Salmo s. str.* gilt dies freilich nicht. Sie sind sämmtlich auf kleine Süsswassergebiete beschränkt. — Ueber die andere Gruppe vergl. Trutta. Ks.

Salmoniden, J. Müller, Lachsfische (lat. *salmo*, n. pr.), Familie der Bauchflosser (s. Abdominales), in dem Umfange, den dieselbe durch Zuzählung einer Anzahl kleiner Gruppen erhält, welche von Andern als besondere Familien aufgeführt werden (Scopeliden, Sternoptychiden, Stomiatiden, Percopsiden, Haplochitoniden), umfasst sie alle nicht zu den Siluriden (s. d.), noch zu den Characiden (s. d.) gehörigen Bauchflosser, die eine Fettflosse besitzen. Im Uebrigen zeigt sich freilich gerade hier eine so grosse Mannigfaltigkeit, dass man zwar nirgends eine gute Grenze finden kann, welche die Zertheilung der Familie rechtfertigte, andererseits aber auch kein dieser Familie ausschliesslich eigenthümliches und in ihr durchgängiges Merkmal anzugeben vermag. Die Fettflosse ist nicht einmal ausnahmslos vorhanden (sie fehlt z. B. *Stomias)*, ist bei einer Gruppe (Sternoptychiden) rudimentär und andererseits bei vielen Siluriden und Characiden vorhanden. Von jenen unterscheidet sie allerdings der Besitz von ausgebildeten Oberkieferknochen; während diese aber bei den Lachsen im engern Sinne, sowie den Stomiatiden und Sternoptychiden, an der Begrenzung der Mundspalte Theil nehmen, liegen sie bei den Scopeliden, Percopsiden und Haplochitoniden hinter dem Zwischenkiefer, der allein den obern Wandrand bildet. Von den Characiden sind sie dadurch gesondert, dass jene immer eine getheilte Schwimmblase haben, was bei den Salmoniden nicht vorkommt; aber unter diesen giebt es zahlreiche, welche überhaupt keine Schwimmblase haben (Scopeliden, viele Sternoptychiden). Dazu kommen nun noch weitere Differenzen. Falsche Kiemen sind bei den Salmoniden s. str., den Scopeliden, vielen Sternoptychiden anwesend, während sie bei andern Sternoptychiden und den Stomiatiden fehlen. Die Beschuppung besteht bei den Salmoniden s. str. aus Cycloïdschuppen; aber unter den Scopeliden, Sternoptychiden, Stomiatiden und Haplochitoniden finden sich nicht wenig nackte Formen und die Percopsiden haben Ctenoidschuppen. Bei den Salmoniden s. str. sind die Pförtneranhänge zahlreich, bei andern spärlich, während sie bei den Haplochitoniden und einigen Scopeliden fehlen. Endlich haben die echten Salmoniden und die Haplochitoniden keine Eileiter, sondern die Eier fallen in die Leibeshöhle, während die Scopeliden und Sternoptychiden Eileiter haben. Die Zahl der Gattungen beläuft sich auf 39 mit etwa 176 Arten; auf die Salmoniden s. str. kommen davon 15 Gattungen mit 105 Arten; auf die Scopeliden 11 Gattungen mit 47 Arten; auf die Sternoptychiden 6 Gattungen mit 12 Arten; auf die Stomiatiden 4 Gattungen mit 8 Arten; auf die Haplochitoniden 2 Gattungen mit 3 Arten; endlich auf die

Gattung Percopsiden mit 1 Art (alles nach GÜNTHER's Catalogue of fishes, also ohne Zuzählung der allerneuesten Formen). — Die S. sind alle Fleischfresser, viele unter ihnen gefrässige Raubfische mit starker Bezahnung. Die Haplochitoniden und Percopsiden sind ausschliesslich Süsswasserthiere; die Salmoniden s. str. meist ebenfalls, wenn schon einige unter ihnen nur die Jugend und die Laichzeit in Süsswasser zubringen; die Scopeliden, Stomiatiden und Sternoptychiden sind Seebewohner. Die Salmoniden und Percopsiden gehören fast ausschliesslich der nördlichen, die Haplochitoniden nur der südlichen Hemisphäre an, die Scopeliden sind Kosmopoliten, die Stomiatiden und Sternoptychiden Bewohner des atlantischen Oceans und Mittelmeers. In europäischen Süsswässern finden sich Arten der Gattungen *Salmo*, *Osmerus*, *Coregonus* und *Thymallus*. Fossil kennt man aus dem Tertiär *Osmerus* oder nahe Verwandte dieser Gattung; aus der Kreide nur Formen, deren Hergehörigkeit zweifelhaft ist. Ks.

Salomo-Insulaner, echte Melanesier von grosser Statur, mit langen, schmalen Schädeln, sehr dunkelbrauner Haut und feinem Wollhaar; von allen Melanesiern vielleicht diejenigen, welche die grösste Aehnlichkeit mit afrikanischen Negern haben; anatomische Unterschiede sind natürlich vorhanden, werden aber einstweilen auch von den besten Kennern beider Gruppen mehr durch das »Gefühl« erkannt, als wirklich definirt. Ethnographisch können die S. als durchaus typische Vertreter melanesischer Eigenart gelten; völlig auf der Stufe reiner Steinzeit stehend, haben sie besonders Pfeil und Bogen zu einer Vollendung entwickelt, die nur noch von einzelnen südamerikanischen Indianern übertroffen wird. Dabei ist eine streng durchgeführte Arbeitstheilung bemerkenswerth. Die kunstreichen, über die ganze grosse Inselgruppe verbreiteten Pfeile werden z. B. nur im äussersten Westen der Gruppe auf Nissan (eine Zeit lang Sir CHARLES HARDY-Inseln bezeichnet) hergestellt, während die schönen, langen Bogen fast nur von Buka aus über die andern Inseln der Gruppe vertrieben werden. Sehr bezeichnend sind auch die kleinen länglichen Schilde, jetzt meist aus Flechtwerk hergestellt, früher aus Holz und auf einzelnen Inseln mit reichen und zierlichen Einlagen von Perlmutter. Besonders mannigfach und nach den einzelnen Inseln verschieden, sind die sichel- oder ruderförmigen Keulen aus schwerem, hartem Holz, häufig bunt umflochten, manchmal auch mit kostbaren Schnitzereien versehen; daneben giebt es grosse, ruderförmige Tanzkeulen aus weichem leichtem Holz, meist mit bizarren Schnitzereien und grell weiss roth und schwarz bemalt. Als Schmuck sind grosse, runde aus *Tridacna* geschliffene Scheiben und zierliche Schildpattschnitzereien besonders beliebt. Bei Trauer wird das Gesicht mit weisser Farbe beschmiert. Die Weiber tragen gegen die Sonne und bei Regen grosse kapuzenartige Kopfbedeckungen, die aus Blattstreifen zusammengeheftet sind und auch den Rücken schützen. Sonst gehen beide Geschlechter fast unbekleidet, gelten aber als sehr sittenstreng. Im übrigen sind sie Kannibalen und, wohl in Folge trüber Erfahrungen, den Europäern auch sonst feindselig gestimmt, so dass sowohl Handels- als auch Missions-Bestrebungen nur langsam sich Bahn brechen. Seit einem 1885 zwischen Deutschland und England getroffenen Abkommen sind die Inseln Buka, Bougainville, Choiseul, Isabel, St. George u. a. mit vielleicht rund 80000 Einwohnern deutscher Besitz geworden, während auf die englischen Inseln der Gruppe Quadalcanar, Malayta, S. Christoval u. a. etwa 90000 Seelen entfallen dürften. v. L.

Salompenter, s. u. *Teju*. MTSCH.

Salor, Turkmenischer Stamm südlich von den Sarik bei Merw; s. Turkmenen. v. L.

Salpen. Die Tunicaten (s. d.) werden bekanntlich in zwei grosse Gruppen eingetheilt, nämlich in die Ascidien oder Seescheiden und in die S. oder Thaliaceen. Diese zerfallen wieder in die eigentlichen S. oder *Desmomyaria* und die *Doliolum*-artigen oder *Cyclomyaria*. Eine weitgehende Berühmtheit haben die S. dadurch erreicht, dass sie, wie der bekannte Dichter Chamisso entdeckte, sich durch Generationswechsel fortpflanzen. (Das Weitere siehe unter »Thaliaceen« und »Tunicaten«. Fr.

Salpina, Ehrenberg (= Salpenartig). Gattung der Räderthiere, Fam. *Brachionidae*. Mit stark seitlich zusammengedrücktem Panzer. Wd.

Salpingoeca, s. Salpingoecina. Fr.

Salpingoecina. Diese Unterfamilie gehört den Choanoflagellaten an, jenen eigenthümlichen Flagellaten, deren Geisselbasis einen meist weiten, protoplasmatischen Kragen trägt. Die S. sind bald einzeln (solitär, *Salpingoeca)*, bald stockbildend *(Polyoeca)*; jedes Individuum besitzt ferner ein zartes Gehäuse, welches den Körper mit Ausnahme des Kragens becherartig umgiebt, und ist oft mittelst eines Stieles festgewachsen. Der plasmatische Leib enthält einen Kern mit einem *Morulit-Nucleolus*, pulsirende Vacuolen etc. Zwecks der Ernährung werden kleine Organismen, meist Bakterien herbeigestrudelt. Die Fortpflanzung erfolgt meist durch Theilung. Fr.

Saltatoria = *Crevettina* (s. s.) Ks.

Saltatoria (lat. Springer), Springer s. Orthoptera. E. Tg.

Salticus, Latr., (lat. tanzend), s. Jagdspinnen. E. Tg.

Salung, mongoloïdes Bergvolk in der chinesischen Provinz Jünnan; s. Thai-Völker. v. L.

Salvadora, B. Gir., Gattung der Schlangen-Familie *Colubridae* (s. d.); ausgezeichnet durch getheiltes Nasalschild, getheiltes Analschild, glatte, in 17 Längsreihen stehende Schuppen und grosse hintere Maxillarzähne, welche von den vorderen durch einen Zwischenraum getrennt sind. 3 Arten im westlichen Nord-Amerika und Mexiko. Mtsch.

Salvator, D. B., synonym mit *Tupinambis*, Daud. (s. d.) Mtsch.

Salyer, s. Salluvier. v. L.

Salzburger Vieh. Man rechnet hierher 6 in den Salzburger Alpen vorkommende Rinderschläge, nämlich 1) den Pinzgauer, 2) den Pengauer, 3) den Lungauer, 4) den Landler, 5) den Brixenthaler und 6) den Möllthaler Schlag (Vergl. d. betr. Art.) Sch.

Salze, die mineralischen oder Aschenbestandtheile, sind die anorganischen Beimengungen der Gewebe und Säfte des Organismus. Die Menge derselben entspricht einem meist geringen Procentsatze ihres Bestandes; in einzelnen festeren Geweben erreicht dieser indess eine nicht unbedeutende Höhe. Von den 40,3 bezw. 40,6 bezw. 54,7 % Trockensubstanz, wie sie für den halbfetten Ochsen bezw. Schaf, bezw. das fette Schwein vorliegen, kommen auf Mineralze 4,6 bezw. 3,1 bezw. 1,6 %. In der Asche finden sich Kalk, Magnesia, Kali, Natron, Eisenoxyd als Basen, Phosphorsäure, Schwefelsäure, Kohlensäure, Chlor und Kieselsäure als Salzbildner vor. Die quantitative und qualitative Vertheilung dieser Bestandtheile ist eine sehr verschiedene; die flüssigen Gewebe (Blut, Lymphe) enthalten nicht mehr als 1 % Asche, wobei die Kaliumsalze vorzugsweise deren Zellen, die Natriumsalze deren flüssiger Grundsubstanz zukommen. In den festen

Geweben ist die Menge der Salze eine um weniges grössere; sie beträgt z. B. in der Nervensubstanz 0,5—1 %; in dem Fleisch 1,3—2,3 %, in der Leber in dem Knorpelgewebe 3—6 %; in dem mazerirten Knochengewebe dagegen beläuft sie sich auf 63—68 %; noch reicher daran ist das Schmelzgewebe (ca. 96 %). Die Salze des Thierkörpers nehmen ihren Ausgang von den mit der Nahrung in denselben eingeführten mineralischen Bestandtheilen; manche von diesen werden offenbar unverändert durch den Körper hindurchgeführt, bezw. in seine Gewebe abgelagert, andere erfahren Umsetzungen verschiedener Art; ganz besonders häufig scheint es zu sein, dass zweibasische Salze der Nahrung durch Säuren, welche sich im Körper neu bilden oder aus anderen Verbindungen abgespalten werden, eines Atoms ihrer Basis beraubt werden und sich so in saure einbasische Salze umsetzen; die Salzsäure des Magensaftes und die Milchsäure des Mageninhaltes führen sicher auch mancherlei Metamorphosen in den Salzen der Nahrung herbei; endlich kommt es zwischen einzelnen Salzen zum Austausch der in ihnen vorhandenen Komponenten; so wechseln das in der Nahrung enthaltene Kochsalz (Chlornatrium) und das darin etwa gleichzeitig reichlich vertretene Kaliumphosphat im Thierorganismus gern ihre Basen gegenseitig aus, sodass Chlorkalium einer- und Natriumphosphat andererseits entstehen; da ersteres die Stelle des Kochsalzes im thierischen Haushalte nicht vertreten kann, sondern meist in kurzem wieder ausgeschieden wird, so muss der Organismus unter solchen Verhältnissen Noth leiden. Die Bedeutung der Salze beruht in ihrem Einfluss auf die Stoffwechselvorgänge und den Gewebsaufbau. Die Salze führen in erster Linie die Lösung zahlreicher anderer Körper, wie mancher Eiweisskörper herbei; sie fördern weiterhin den Diffusionsstrom und die Endosmose der thierischen Säfte, die Emulsionirung der Fette, die Bildung der im Magen zur Ausscheidung kommenden freien Salzsäure, die Oxydation diverser Nahrungsstoffe etc. etc. Die Entwickelung der Gewebselemente geht ständig mit einem Verbrauch von Mineralbestandtheilen Hand in Hand; die Salze werden dem Säftestrom entzogen und den Geweben einverleibt; ganz besonders reich ist der Salzverbrauch bei der Entstehung des Knochengewebes; bei noch wachsenden Thieren gelingt es durch Kalkentziehung in der Nahrung die Erscheinungen der Rhachitis zur Ausbildung zu bringen; die Kochsalzentziehung bringt die sonst hinreichend ernährten Thiere in wenigen Wochen dem Tode nahe. Die verschiedensten Gewebe erfahren hierbei einen mehr oder weniger erheblichen Ascheverlust, das Blut einen solchen um 30 % seiner Asche, Muskeln um 6 %, Hirnsubstanz um 5 % etc. — Die Aufnahme der Salze im Verdauungsschlauch erfordert zuweilen eine vorgängige Umwandlung in andere Modifikationen; zumal die schwer oder unlöslichen unter ihnen werden in lösliche Salze übergeführt und gelangen dann durch Diffusion bezw. Osmose in den Blut- und Lymphstrom. Mit diesem cirkuliren sie als einfache Lösungsbestandtheile oder, was für viele wohl das zutreffendere sein dürfte, gebunden an gewisse organische Substanzen der thierischen Säfte. Bei deren Zerfall werden auch sie frei; der Organismus entledigt sich ihres Ueberschusses mittelst der ihm zustehenden Excretionsorgane, unter welchen die Nieren und der Darm bezw. die in diesen ihre Secrete ergiessenden Drüsen (Leber) sich ganz besonders hervorragend an der Salzausscheidung betheiligen (s. Harn, Galle, Koth etc.). Ueber die einzelnen Aschenbestandtheile ist je unter den betr. Stichworten referirt worden (s. Natrium, Kalium, Kalk, Kochsalz etc.). S.

Salzsäure, ClH, als Bestandtheil des Magensaftes (s. d.) S.

Salzwasserthiere. Unter Salzwasserthieren versteht man solche, die ent-

weder im Meere, oder in Salzseen und Salztümpeln des Landes leben, deren Beschaffenheit hinsichtlich der Salze in der Regel eine andere ist als die des Meereswassers. Eine besondere Gruppe bilden sodann einerseits die Salinenbewohner (s. d.), deren Wohnort fast concentrirtes Salzwasser ist, andererseits die Brackwasserthiere, welche endlich in die des Süsswassers (s. d.) übergehen. — Im Allgemeinen ist die Salzwasserfauna eine viel reichere, als die des Süsswassers; ja ganze Typen des Thierreichs gehören ausschliesslich dem ersteren an, so die Spongien, mit Ausnahme von *Spongilla*, die Coelenteraten, mit Ausnahme von *Hydra*, *Cordylophora*, Süsswasserquallen etc., die Echinodermen, Gephyreen, Tunicaten etc. Wenige Gruppen nur fehlen dem Seewasser, so vor allem die Arachnoideen und Hexapoden, von denen nur einige wenige in der See anzutreffen sind (Pantopoden, *Gyrinus marinus*), die Amphibien und Reptilien, mit Ausnahme der Schildkröten etc. (s. auch »Süsswasserthiere«). Fr.

Samagiren. Tungusischer Stamm im Amur-Gebiet; s. Tungusen. v. L.

Samaritaner oder Samariter, Bewohner Samarias in Mittel-Palästina, Nachkommen echter Israeliten, aber stark mit 727 v. Chr. und später von den Assyrern eingeführten östlichen Elementen versetzt. Auffallend sind die zahlreichen nicht-semitischen Bestandtheile ihrer Sprache. Mit ihren jüdischen Nachbarn lebten sie in steter Feindschaft, die sie nur vorübergehend in gemeinsamen Kämpfen gegen die Römer vergassen. (S. Kohn, Samaritanische Studien, Breslau 1868). v. L.

Sambalen, malayischer Stamm auf Luzon (Philippinen). v. L.

Sambur, der Aristoteles-Hirsch von Hinter Indien; tiefbraun mit starker Mähne und wenig gebogenem, starkem Geweih, *Cervus aristotelis*. Mtsch.

Same, *Sperma*, ist das Produkt der Hodenthätigkeit und enthält auch noch die Secrete accessorischer Geschlechtsdrüsen. Seine morphologisch wichtigsten Bestandtheile sind die Spermatozoën (s. d.); in ihren Lebenserscheinungen sehr leicht veränderliche, einwimperige Zellen, zeigen dieselben grosse Resistenz gegen chemische Agentien. 10—15 § Chlornatrium- oder Salpeterlösung quillt sie auf und wandelt sie in eine formlose Gallerte um. Ihr Hauptbestandtheil ist das Nucleïn (s. d.), welches die Hülle ihrer Köpfe bildet; daneben enthalten sie Albumin und einen über 4 § Schwefel führenden Körper (Miescher); im Lachssperma wurde neben dem Nucleïn eine ihrer Natur nach wenig sichere Base, das Protamin, festgestellt; ausserdem Lecithin, Cholesterin und Fett; der Aetherauszug der Spermatozoën vom Stier soll nicht weniger denn 51 § Lecithin, der des Lachses 52—53 § Lecithin, 13—16 § Cholesterin und 31—34 § Fett enthalten. In den reifen Hoden des Lachses finden sich 25 § feste Stoffe, in dem Samen des Stiers 17·7 §; unter diesen sind etwa 4 § anorganischer Natur. S.

Samenbläschen, s. u. Vesicula seminalis. Mtsch.

Samenblutadern (*Venae spermaticae internae*), venöse, aus dem Hodenparenchym entspringende Blutgefässe, welche aus vielen Canälchen zu dem Rankengeflecht (s. d.) zusammenfliessen, als solches das *Vas deferens* (s. d.) umspinnen und in die *Vena cava inferior* (s. d.) ausmünden. Bei dem weiblichen Geschlechte entspringen dieselben entsprechend am unteren Rande der Eierstöcke und gehen neben den betreffenden Arterien zur unteren Hohlader. Mtsch.

Samenentleerer, s. u. Zwiebelschwellkörpermuskel. Mtsch.

Samenhügel, Schnepfenkopf (*Colliculus seminalis*, *caput gallinaginis*, *veru montanum*) ein Wulst im Boden der Vorsteherdrüse (s. d.), welcher in die Harnröhre hineinragt. Mtsch.

Samenkäfer = *Bruchidae* (s. d.) E. Tg.

Samenkanälchen, s. u. Tubuli seminiferi. Mtsch.

Samenleiter, s. u. *Vas deferens* Mtsch.

Samenleiterschlagader, *(Arteria vasis deferentis, s. deferentialis, A. spermatica deferentialis)* zieht beim männlichen Individuum vom mittleren Ast der inneren Beckenschlagader an dem Samenleiter entlang durch den Leistenkanal in den Hoden und Nebenhoden, wo sie mit der *Arteria spermatica interna* anastomisirt. Mtsch.

Samennerv *(Nervus spermaticus externus)*, ein Nerv im Lendengeflecht, welcher sich im Hodensack und den Hüllen des Hodens resp. in der seitlichen Begrenzung der grossen Schamlefzen verbreitet Mtsch.

Samenschlagadern *(Arteriae spermaticae)*, 2 Arterien, eine äussere und eine innere, welche die Geschlechtsorgane versehen. Die äussere entspringt von der unteren Bauchschlagader, die innere von der unteren Darmschlagader. Mtsch.

Samenstecher = *Apion* (s. d.). E. Tg.

Samenstrang *(Funiculus spermaticus)*, s. u. *Vas deferens* Mtsch.

Samentasche, s. Receptaculum seminis. E. Tg.

Samenzellen, Spermatozoen, der männliche Zeugungsstoff, s. u. Zeugung. Mtsch.

Sammetmilbe, *Trompidium*, s. Trompidina. E. Tg.

Sammetmuschel, s. Pectunculus. E. v. M.

Samniter, altitalisches Volk südlich von Rom, in der Landschaft Samnium; ihre Sprache, die oskische, ist die nächste Verwandte der lateinischen; geschichtlich treten sie zuerst im 5. vorchr. Jahrh. auf, im Kampfe mit Etruskern; im 4. Jahrh. schon beginnen ihre Kämpfe mit Rom, die erst 82 v. Chr. mit ihrer völligen Vernichtung ihren Abschluss fanden. v. L.

Samoaner, echte Polynesier, (s. d.) mit kurzen Köpfen, hellbrauner Haut und schwarzen, völlig schlichten Haaren. Dunklere Haut und krauses Haar immer nur bei Vorhandensein von melanesischer Beimischung, die meist auf Fidschi-Elemente zurückzuführen ist. Auch die Sprache ist echt polynesisch, ebenso das ethnographische Charakterbild, das erst in den letzten Jahrzehnten unter dem Einfluss der Europäer allmählich verwischt wird. Die Kenntniss der Metalle, der Keramik und der Weberei fehlen vollständig im alten Samoa, ebenso auch der Gebrauch von Pfeil und Bogen. Hauptwaffe ist die Keule; geschliffene Steinbeile mit kurzen Holzstielen dienen hauptsächlich zum Canoebau; irdene Gefässe werden durch solche aus Holz und Cocosschale, sowie durch Kürbis-Calebassen ersetzt, gewebte Stoffe durch sehr kunstvoll geflochtene Matten und durch geklopfte Zeuge aus Rindenbast. Sehr zierlich geflochtene Fächer und grosse Wedel spielen eine grosse Rolle; das Schmuckbedürfniss scheint geringer als bei den meisten andern Polynesiern; einfache Steckkämme, irgend ein Stirnschmuck meist aus Perlmutter oder andern Muschelstücken und Fingerringe aus Schildpatt sind die verbreitetsten Schmuckgegenstände. Tätowirung (mit kleinen kammförmigen Knocheninstrumenten und Einreiben von verkohlten Cocosfasern in die frischen Wunden) war früher sehr entwickelt und verbreitet, verschwindet aber gegenwärtig mit den anderen alten Gebräuchen und mit der Zunahme der Kleidung; für die letzteren werden noch jetzt die alten einheimischen Rindenzeuge verwendet aber schon häufig mit der Nähmaschine genäht. — Hauptgenussmittel, aber jetzt auch schon beinahe von Tabak und Alkohol verdrängt, ist die Kawa, ein mit den Wurzeln von *Piper methysticum*

hergestelltes Getränk, chemisch und in seiner physiologischen Wirkung am meisten mit einem Coca-Infusum zu vergleichen, wie LEWIN zuerst gezeigt hat. — Die S. deren Zahl man auf rund 35 000 angeben kann, sind formell sämmtlich Christen, meist Protestanten, nur auf Sawaii haben sich etwa 4000 Seelen an katholische Missionare angeschlossen, in Tutuila leben auch einige Mormonen. Ausser zu Schiffahrt und Fischerei sind die S. zu keiner schweren Arbeit geeignet oder geneigt; für den Plantagenbau werden daher fremde Arbeiter eingeführt, meist Melanesier, jetzt hauptsächlich von den Neu-Hebriden. — Ursprünglich hatte fast jedes Dorf seinen eigenen Häuptling; unter europäischem und besonders unter amerikanischem Einfluss sind alte Eifersüchteleien zwischen diesen neuestens zu richtigen Bürgerkriegen angefacht worden; in Vorbereitung unausbleiblicher Annexion werden jetzt auch Scheinkönige ernannt und abgesetzt, wie genugsam in den Tagesblättern zu lesen. v. L.

Samogitisches Pferd. Dasselbe hat seine Heimath in der Landschaft Samogitien, dem jetzigen Gouvernement Kowno und in Westrussland, besonders in der Umgegend der Stadt Schmuidki, weshalb die Pferde vielfach »Schmuden« genannt werden. Auch findet man die Bezeichnung »Imuds«, gleichbedeutend mit Samogitier. Die Thiere, welche als der beste lithauische Pferdeschlag gelten, ähneln nach FREYTAG, der seine Mittheilungen vom Fürsten OGINSKI, dem besten Kenner der Race, erhielt, den schwedischen Ponys, sind aber etwas grösser als diese. Sie haben eine Widerristhöhe von 1,37 bis 1,51 Meter. Der kleine Kopf hat eine breite Stirn, grosse lebhafte Augen und kurze Ohren. Der kurze kräftige Hals ist stark bemähnt; die Brust breit und tief, die Beine stämmig und muskulös, die Kruppe gerundet und der dicke Schwanz mässig hoch angesetzt. Die häufigsten Farben sind hell- und kastanienbraun, doch werden mausefarbige Pferde am meisten gesucht. Die Samogitier sind gutmüthig, ausdauernd und kräftig, dabei ganz besonders anspruchslos. Am meisten geschätzt ist der sogen. Retowoschlag, nach der Stadt Retowo benannt, wo hauptsächlich Ausstellungen und Märkte stattfinden. SCH.

Samojeden, mongolisches Volk, das etwa 16000 Seelen stark die Küstenländer am nördlichen Eismeer zwischen der Petschora- und der Chatanga-Mündung bewohnt. Sie sind richtige Rennthier-Nomaden, nur wo sie sich mit ihren südlichen Nachbarn, den ostjakischen Jägervölkern vermischt haben, so hauptsächlich am mittleren Jenissei, treten sie uns auch als Jäger entgegen oder leben hauptsächlich vom Fischfang. Es scheint, dass sie früher über ein weit grösseres Gebiet verbreitet waren und dass ihre ursprüngliche Heimath fast im Herzen von Asien, in den Sajanischen Bergen (nördlich von der Mongolei) zu suchen ist. Jetzt sprechen sie eine Türk-Sprache und haben einen sehr entwickelten Schamanen-Cultus; ihre Kleidung ist meist aus Rennthierfellen zusammengenäht, häufig mit Streifen von Hundefell verziert. Woher sie zu dem (russischen) Namen Samojeden = Selbstesser = Anthropophagen gekommen sind, ist unbekannt; sich nennen sie Hasawa d. i. Menschen. v. L.

Samotherium, fossile Giraffe mit einer Vertiefung zwischen den Hornwurzeln auf dem Schädel, ohne die knochige Auftreibung auf den Stirnbeinen und mit kürzerem Unterkiefer als bei der jetzt lebenden Giraffe, aus dem Pliocän der Insel Samos. MTSCH.

Sam-Sam, herabgekommene Siamesen bei Kelantan auf der Halbinsel Malâka, mit Malaien, Orang Hûtan, selbst mit Negern vermischt, die von Mekka-

Pilgern nach der Halbinsel gebracht worden sind. Vergl. H. VAUGHAN STEVENS in Ver. a. d. K. M. f. Völkerkunde, II, Berlin 1892. v. L.

Samurai, die kriegerischen Vasallen der japanischen Daimios, deren Einfluss auf die Regierung erst seit 1877 gebrochen ist. v. L.

Sandassel, *Julus sabulosus*, L., ein schwarzbrauner Tausendfuss mit 2 rothgelben Rückenstreifen, s. Myriopoda, 4. Ordn. *Diplopoda*. E. TG.

Sandbiene, eine weitere Bezeichnung für die Gattung *Andrena* (s. d.). E. TG.

Sandeh, einheimischer Name der Niam-niam (s. d.) v. L.

Sandaal, s. Ammodytes. KLZ.

Sanddobel = Häsling (s. d.). KS.

Sander, Sandart, Sandbarsch, s. Lucioperca. KLZ.

Sanderling, s. Calidris. RCHW.

Sandfelch, Sandfelchen = Weissfelchen (s. Felchen). KS.

Sandfloh, s. Floh. E. TG.

Sandflughuhn, *Pterocles exustus*, TEM., ein im nördlichen Afrika lebendes Flughuhn, mit gelblichen Kopfseiten und Kehle und schwarzem Brustband (s. Pteroclidae). RCHW.

Sandgangfisch = Weissfelchen (s Felchen). KS.

Sandgarneele = Crangon (s. d.). KS.

Sandgecko, *Ptenopus garrulus*, ein kleiner Gecko (s. d.), welcher in den wüsten Ebenen von Angra Pequena in Süd-West-Afrika lebt. MTSCH.

Sandhuhn, *Ammoperdix*, GOULD, Gattung der Feldhühner, *Perdicidae*. Kleinere Hühnervögel von wenig über Wachtelgrösse, ohne Spornhöcker. Lauf vorn mit zwei Reihen grösserer Tafeln, im übrigen mit kleinen Schildern bedeckt. Das Persische Sandhuhn, *A. bonhami*, FRAS., bewohnt Persien, das Afrikanische Sandhuhn, *A. heyi* TEM., Nord-Afrika und Palästina. Beide sind sandfarben, die Weichen mit schwarzen und rothbraunen Federsäumen geziert, Schwanz rostbraun. Ersteres hat schwarze Stirn und rothen Schnabel, letzteres hellgrauen Kopf und gelben Schnabel. RCHW.

Sandhüpfer = Talitrus (s. d.). KS.

Sandkäfer, s. Cicindelidae. E. TG.

Sandkörnchen. Diese spielen im Thierreiche insofern eine Rolle, als sie oft zum Aufbau einer Schale (s. d.) oder einer Behausung verwendet und untereinander verklebt werden, so bei manchen Rhizopoden des süssen Wassers (*Difflugia*, *Pseudodifflugia* etc.) einerseits als Schale, bei Phryganidenlarven etc. andererseits als Röhre etc. FR.

Sandkrabbe = Ocypode (s. d.). KS.

Sandkrebse = Hippiden (s. d.). KS.

Sandotter, *Vipera ammodytes*, *L.*, eine Giftschlange Süd-Europas, welche sich durch einen hornartigen Aufsatz auf der Nase auszeichnet. Dieselbe nährt sich von Mäusen, Eidechsen und Vögeln und bevorzugt gebirgige Gegenden. MTSCH.

Sandschlange, *Eryx jaculus*, MERR., zu der Familie der durch kurzen Schwanz, einreihige untere Schwanzschilder und verkümmerte Hinterbeine ausgezeichneten *Erycidae* (s. d.) gehörig. Kleine Schlange, höchstens 77 Centim. lang, mit kurzem, stumpf zugerundetem Schwanze, kleinem, vom Rumpf nicht abgesetztem Kopfe und teppichartiger Zeichnung auf der Oberseite und graugelber Unterseite. Lebt in den westlichen Uferländern des Mittelmeers unter der Erde in mit Rollsand bedeckten Gegenden von Sand-Eidechsen. MTSCH.

Sandtraber Pferde. Als solche bezeichnet man im östlichen Preussen, besonders in sandigen Gegenden, kleine Pferde, welche von kümmerlichem Aeussern, grosser Anspruchslosigkeit, jedoch auch geringer Leistungsfähigkeit sind. Sch.

Sandwespe, *Ammophila sabulosa, L.*, eine zu den *Sphecina* gehörigen Grabwespe (s. d.), welche sich durch langgestielten Hinterleib, der den Mittelleib mehr als doppelt übertrifft, und schwarze, auch rothe Färbung kennzeichnet. E. Tg.

Sandwich-Insulaner oder Hawaiier, auch Kanaken genannt (s. d.). v. L.

Sangarind, s. Zebu. Mtsch.

Sanguis, (s. auch Blut). Alle Bestandtheile des thierischen Körpers, die aus Zellen oder deren Abkömmlingen zusammengesetzt sind, bezeichnet man als Gewebe, ein Name, der auf das Blut bezogen zwar schlecht passt, da dieses eine Flüssigkeit ist, aber dennoch seine Giltigkeit behält. Das Blut muss daher trotz der *contradictio in adjecto* als ein flüssiges Gewebe bezeichnet werden, das die Aufgabe hat, die im Darm absorbirten Nahrungsstoffe, die ihm bei den Wirbelthieren durch die Lymphe zugeführt werden, den einzelnen Organen und Geweben des Körpers zuzuführen. Bei den Wirbelthieren namentlich hat es ausserdem noch die Function, die Athmung zu vermitteln, wozu ihm die rothen Blutkörperchen dienen, die den Wirbellosen ja abgehen, deren Blutflüssigkeit daher eher der Lymphe der Wirbelthiere gleichzusetzen ist. — Mit Virchow schliesst man das Blut gewöhnlich an die Bindesubstanzen an. Seine Herkunft im besondern ist jedoch noch ganz dunkel. Von den einen (Kölliker) dem Mesoderm zugeschrieben, wird es von Anderen (Götte, His, H. Rückert) als etwas den Furchungszellen Fremdartiges angesehen. Thatsächlich nimmt es auch eine periphere Entstehung, am Randwulst (Hühnchen), in Form von Zellsträngen, die sich centripetal vorschieben. Sie sind von früh an mit einem Endothel versehen, dessen Zellen sich mitotisch vermehren. Im Innern dieser Stränge findet nun schon in der ersten Embryonalperiode eine Umbildung statt, indem sich inselartig zerstreute Stellen roth färben. Die Vermehrung der »Blutzellen« findet zuerst auch innerhalb der Gefässe statt, und zwar durch Mitose; später hört dies auf, die rothen Zellen werden kernlos und die Vermehrung dürfte jetzt auf Milz und Knochenmark übergehen, mit Ausnahme vielleicht noch der *Leucocyten* (weissen Blutkörperchen). Ausserdem finden sich in vielen Geweben verstreut, namentlich im adenoiden, sogen. Keimlager (Flemming), mit Keimcentren, wo reichliche, ebenfalls mitotische Zelltheilungen als Ursprungsstätte von Blutzellen dienen. Namentlich sind es die sogen. Lymph- und Blutdrüsen, die trotz einem verschiedenartigen Bau eine überall übereinstimmende Function, nämlich die der postfötalen Neubildung und Regeneration der Blutzellen haben dürften. Dies bezieht sich besonders auf die Lympho- und die Leucocyten, während die Entstehung der Erythrocyten weniger klar ist. Nach Löwit sollen sich diese fort und fort weiter theilen und die rothen Blutkörperchen liefern. Wahrscheinlicher jedoch dürften diese von einer Art von Leucocyten herstammen (Kölliker etc.), die zunächst kernhaltige rothe Zellen liefern, deren Kern irgendwie verloren geht (Säugethiere) oder erhalten bleibt (Kaltblüter etc.). — Die Untersuchung der Bestandtheile des Blutes in entwickeltem Zustande geschieht nach verschiedenen Methoden, die zum Theil von Ehrlich herrühren. Dieser erzielt eine gute Conservirung durch Erhitzen eines Aufstrichpräparates auf dem Deckgläschen und durch Färben mit Anilinfarben. Biondi stellt auch Schnittpräparate her. — Das Blut der Wirbelthiere enthält zweierlei morphologische Elemente, die weissen und die rothen Blutkörperchen; die von Bizzozero entdeckten Blut-

plättchen dagegen sind als Zerfallsprodukte zu bezeichnen. Sie sind meist scheibenförmig, ca. 2—3 Millim. gross, glänzend und mit den meisten Anilinfarben färbbar. Gewöhnlich sind sie sehr zahlreich, so dass auf einen Cbmm. Blut ca. 300—400000 Plättchen kommen. Am meisten überwiegen im Blut die rothen Blutkörperchen, die im Plasma vertheilt sind. Auf 350 derselben kommt erst ein Leucocyt, so dass ein Cbcm. Blut ca. 3—5 Millionen rothe Körperchen enthält, eine Zahl, die jedoch sehr variirt. Sie stellen bei den Säugethieren flache Scheiben ohne Kern vor, kreisrund, mit Ausnahme der Cameliden, wo sie elliptisch sind, gerade wie bei den übrigen Wirbelthieren, wo sie durchgängig kernhaltig sind. Am grössten sind sie bei den Amphibien, unter den Säugethieren jedoch — von aussereuropäischen abgesehen — beim Menschen, wo sie ca. 8 μ Durchmesser haben. — Ausserhalb ihres sie umgebenden Mediums verändern sich die rothen Blutkörperchen leicht namentlich in Wasser, worin sie aufquellen. Beim langsamen Eintrocknen schrumpfen sie unregelmässig und nehmen eine stachelige Form an (Stechapfelform). Manche Reagentien (Chromsäure) weisen ein Netzwerk in ihrem Innern nach, infolgedessen man das Vorhandensein eines protoplasmatischen Inhaltes annimmt. Im circulirenden Blut sind sie nicht färbbar, sonst jedoch eosinophil. Die Leucocyten andererseits sind echte Zellen. Ein Cbmm. Blut enthält ca. 8—10000 davon, eine Zahl, die in pathologischen Fällen jedoch ausserordentlich schwankt. Ihre Grösse schwankt ebenfalls sehr. Die kleinsten sind die Lymphocyten, die ca. 8 μ Durchmesser haben, während vielkernige Zellen auf etwa 15 μ kommen. Man kann daher schon nach den Grössenverhältnissen 4 Formen unterscheiden und zwar: die kleinen Lymphocyten mit grossem Kern und dünner Plasmaschicht um ihn herum, 2) grosse Lymphocyten mit ähnlich blassem Kern und dickerem Protoplasma, 3) einkernige Leucocyten (Markzellen) mit einem fast bläschenförmigen Kern und endlich 4) vielkernige Leucocyten mit meist lappigem Kern oder getrennten Kernen. Auch nach ihrer Färbbarkeit kann man die weissen Blutkörperchen mit Ehrlich unterscheiden; sie enthalten nämlich verschieden färbbare Granula. Am häufigsten sind die neutrophilen Körnungen, die weder zu sauren noch zu basischen Anilinfarben Affinität haben. Die eosinophilen Zellen sind selten, aber für krankhafte Zustände charakteristisch. — Die Leucocyten besitzen eine eigene Beweglichkeit, die man als amöboid bezeichnet, obgleich sie bei eigentlichen Amöben nicht vorkommt. Sie lassen nämlich nicht wie diese ein Ecto- von einem Entoplasma unterscheiden und treiben kurze, spitzere Pseudopodien. Vermuthlich kommt ihnen diese Eigenschaft der Beweglichkeit zu statten, um aus den Capillaren auszuwandern, was namentlich bei Entzündungen eintritt. — Ist auch bei den verschiedenen Thierklassen die histologische Zusammensetzung des Blutes eine sehr mannigfaltige, so ist doch fast überall ein Plasma mit zelligen Elementen vorhanden. Die Lymphe der Wirbelthiere, die frei aus den Gewebsintersticien entspringt, enthält gleichfalls ein Plasma und darin spärlich weisse Blutkörperchen. Das Blut der Wirbellosen ist daher dieser Lymphe sehr ähnlich, was z. Thl. auch damit zusammenhängt, dass die meisten Wirbellosen kein geschlossenes Blutgefässsystem besitzen, mit Ausnahme gewisser Anneliden und Hirudineen, die bemerkenswerther Weise auch zweierlei Blutkörperchen besitzen. Sonst sind hier, wie schon gesagt, die Blutzellen ungefärbt. — Bei den niedrigst organisirten Thieren, den Protozoen und Coelenteraten findet sich keine Blutflüssigkeit, ebensowenig bei zurückgebildeten Formen, z. B. bei Cestoden, parasitischen Krebsen und sogar bei einigen wenigen

Mollusken (Rhodope). Bei niederen Krebsen ferner (Entomostraken) soll ein Plasma ohne zellige Elemente vorkommen. — Zweierlei Blutzellen sind äusserst selten bei Evertebraten und nur bei wenig hochorganisirten Würmern etc. nachgewiesen, so bei Gephyreen, *(Sipunculus)* und Anneliden *(Glycera, Capitella, Halicryptus)*. Bei *Halycryptus* sind die Zellen rosaroth, bei einigen Ascidien röthlich oder bräunlich. — Die Mollusken haben nur spärliche Blutzellen, die die Eigenthümlichkeit haben, längere, spitze Fortsätze auszusenden. Arthropoden haben oft grosse farblose Zellen, welche lappige Pseudopodien bilden. — Die Farbe des Blutplasmas ist bei den Wirbellosen verschieden. Die Mollusken und viele Krebse haben blaues Blut; rothes kommt sehr vereinzelt vor, so bei *Planorbis*, bei *Chironomus*, unter den Würmern bei *Lumbricus, Arenicola, Apus*. Violett ist das Blut bei *Gammarus* und *Limnadia*, rosa bei *Palinurus, Astacus, Maja* und bei einer Holothurie. — Ein dunkelgrünes Plasma haben einige Anneliden, so *Sabella* und *Spirographis;* sonst ist es gewöhnlich farblos, so bei den Insekten, Krustaceen, den Opistobranchiaten und Holothurien. — Es ist noch besonders hervorzuheben, dass echtes Hämoglobin bei *Chirononus, Lumbricus* etc. nachgewiesen wurde. Das blaue Blut der Mollusken wird durch Sauerstoffaufnahme tief blau und durch Kohlensäure entfärbt *(Haemocyanin)*. Es enthält hier statt des Eisens Kupfer. Der burgunderrothe Stoff der Gephyreen wird als Haemerythrin bezeichnet (s. alles übrige unter »Blut«). (Die obigen Angaben sind theilweise einem Manuscript von C. Benda entnommen.) Fr.

Saniva, Leidy, fossile Blindschleiche aus dem Eocän von Wyoming, nach einzelnen Zähnen und Wirbeln beschrieben. Mtsch.

Sankt Bernhards-Hund vergl. Bernhardiner. Sch.

Santal (Sonthal), Kolh-Stamm im Hochland von Tschota Nagpur, südwestlich von Calcutta. s. Kolh. v. L.

Santorin. Unter dem Tuff fand man hier Obsidiangeräthe (Schaber und Pfeilspitzen), ferner Ringe und Perlen aus Gold und neolithische Gefässe (Revue des deux Mondes 15. Okt. 1863). Aus reinem Kupfer grub man eine Säge aus, dagegen keine Gegenstände von Bronze. Einzelne Gefässe waren mit Gerste, Linse, Häcksel gefüllt. Auch Olivenholz fand sich. Letztere Gegenstände waren in zwei Häusern neben Acrotivi verborgen. — Diese Ansiedlung dürfte einer phönicischen Urbevölkerung angehören, welche die Insel vor den vulkanischen Ausbrüchen bewohnt hat. Vergl. v. Hellwald: »Der vorgeschichtliche Mensch« 2. Aufl., pag. 260—264. C. M.

Santorini'sche Muschel *(Concha santoriniana)*, ein kleines Knochenplättchen über der oberen Nasenmuschel an der Innenwand des Siebbeinlabyrinths. Mtsch.

Sapaju, die Capuziner-Affen der Gattung *Cebus* (s. d.). Mtsch.

Saperda, Fab. (gr. Name eines eingesalzenen Fisches), Kragenkäfer, Bockkäfergattung zur Gruppe *Lamii* gehörig (s. Cerambycidae), von welcher man ca. 48 Arten kennt, unter welchen der Pappelbockkäfer, *S. carcharias*, L., die grösste europäische ist, eine wesentlich kleinere, *S. populnea*, L., lebt als Larve bohrend in der Zitterpappel. E. Tg.

Sapheosaurus, H. v. Meyer = *Pioeormus*, Wagn. Gattung lang geschwänzter fossiler, mit viereckigen Hautschuppen bedeckter Eidechsen aus dem oberen Jura von Kelheim, welche zur Familie der *Rhynchocephalia* (s. d.) gehört. Mtsch.

Saprinus, Erichson (gr. verfault), eine an 300 Arten haltende Gattung der Stutzkäfer, s. Histeridae. E. Tg.

Sapygidae, eine kleine Familie der Grabwespen (s. d.), deren Mitglieder

sich durch kurze, gedrungene, fast kahle Beine, deren letztes Paar nicht über die Hinterleibsspitze hinaus reicht, kennzeichnet. Die Randzelle der Vorderflügel ist deren Spitze genähert, von den 3 Unterrandzellen nimmt die zweite und dritte je eine rücklaufende Ader auf. Hierher *Sapyga*, LTR., *Polochrum*, LTR., als einzig europäische Gattungen. E. TG.

Sarangen (Drangen), pers. *Zaranka* = das Seevolk, vom Zend. *zrajanh* = See, iranischer Volkstamm am unteren Lauf des Etymandros und am Hâmûn-See, Nachbarn der Paktyer (bei HERODOT) der heutigen Afghanen. v. L.

Saranpferd, s. Sumatranisches Pferd. SCH.

Sarazenen, ursprünglich ein arabischer Stamm im N. von Arabia felix (AMMIANUS MARCELLINUS XIV, 4); später ist der Name auch auf andere Araber und sogar überhaupt auf die östlichen Mohammedaner übergegangen. v. L.

Sarbieria, GRAY, Gattungsname für *Trionyx subplanus*, GEOFFR., eine hinterindische Dreiklauenschildkröte, bei welcher die Costalplatten des Rückenpanzers sämmtlich durch Neuralplatten getrennt sind, während bei allen übrigen *Trionyx*-Arten das letzte Paar der Costalplatten in der Mittellinie zusammenstösst. MTSCH.

Sarcidiornis, EYTON, Höckergans, Gattung der Familie *Anseridae*, einen Uebergang zwischen Gänsen und Enten darstellend. In ihren plastischen Verhältnissen gleichen sie mehr den Enten, nur in den längeren Flügeln, höheren Läufen und besonders in der Lebensweise den Gänsen. Ihre Nahrung suchen sie auf Feldern und Wiesen, richten namentlich in Reisfeldern oft grossen Schaden an und lassen sich zur Nachtruhe auf Bäumen nieder. *S. melanonota*, FORST., in Afrika, Indien und Madagaskar; *S. carunculata*, LCHT., in Brasilien. RCHW.

Sarcode (s. auch Protoplasma und Zellsubstanz). Obwohl man schon überzeugt war, dass prinzipielle Unterschiede zwischen einer thierischen und pflanzlichen Zelle nicht existirten, so dachte man doch kaum daran, deren einzelne Theile anders als rein morphologisch zu identifiziren. Daher kam es, dass die »homogene« Substanz, welche die Pflanzenzelle durchsetzt, nach MOHL als Protoplasma bezeichnet wurde, während DUJARDIN der Zellsubstanz der niedersten thierischen Organismen den Namen Sarcode beilegte. Erst durch MAX SCHULTZE wurde sodann der Nachweis geführt, dass jene beiden Substanzen auch ihrerseits dem Wesen nach übereinstimmten und dass ihnen die gleichen Lebensäusserungen: Bewegung und Reizbarkeit (Empfindung), Ernährung (Resorption, Assimilation, Secretion, Excretion und Respiration) und Reproductions- (Theilungs-) fähigkeit zukommen. Da der Ausdruck S. eigentlich nur auf Protozoen angewendet wurde, so trat er schliesslich hinter dem bereits allgemeiner angewendeten »Protoplasma« mehr und mehr zurück und erhielt sich eigentlich nur noch in der Bezeichnung »*Sarcodina*« (s. d.), die BÜTSCHLI für die morphologisch einfachsten Protozoen, die Rhizopoden, Heliozoen und Radiolarien, anwandte. Sowohl für S. wie auch für Protoplasma ist der beste deutsche Ausdruck Zellsubstanz (s. d.), zumal die Kernsubstanzen kaum noch als Protoplasma bezeichnet werden. FR.

Sarcodetierchen, s. Sarcode, Sarcodinen. FR.

Sarcodina. In seiner vortrefflichen Bearbeitung der »*Protozoa*« in »BRONN's Klassen und Ordnungen des Thierreichs« bezeichnet O. BÜTSCHLI als die erste Klasse der Protozoen die S., welche die Rhizopoden (s. d.) (und Helioamöben), Heliozoen und Radiolarien (s. d.) umfassen. Von den übrigen Klassen, den Flagellaten und Infusorien, unterscheiden sie sich durch wesentliche Momente. Diese beiden besitzen nämlich schon bestimmte organisirte Bewegungsorgane in

Gestalt von Geisseln oder Cilien, was bei den Sarcodinen mit wenig Ausnahmen nicht statthat (Mastigamoeben). Diese haben ferner im Allgemeinen keine bestimmt ausgeprägte Körperform, von den Schalen (s d.) abgesehen, während dies bei den andern beiden Klassen weit eher der Fall ist. Denn wenn auch die Astasien z. B. die sonderbarsten Verrenkungen ihres Körpers vornehmen, so geschehen diese doch immer nach einem gewissen Typus, und es wird immer wieder zu einer bestimmten Gestalt zurückgekehrt. Damit hängt endlich zusammen, dass Flagellaten und Ciliaten eine meist wohlausgeprägte, oft schon recht starre Grenzschicht besitzen (*Pellicula*, Alveolenschicht etc.), die den S. für gewöhnlich abgeht. Die Gregarinen endlich, oder *Sporozoa* (s. d.) stehen ganz abseits. — Die S. lassen sich demnach abgrenzen als einzellige, dem Thierreiche angehörige Organismen, deren Körperanhänge resp. Ausstülpungen als Pseudopodien oder Scheinfüsse bezeichnet werden. Sie besitzen gewöhnlich einen oder mehrere Kerne und pflanzen sich durch Quertheilung (s. d.) oder Schwärmer (s. d.) fort. Im Uebrigen umfassen sie so heterogene Elemente, dass eine Scheidung in 3 verschiedene Unterklassen als sehr natürlich erscheint. Es sind dies die *Rhizopoda* (s. d.), *Heliozoa* und *Radiolaria*, von denen FRENZEL die ersten wieder in 2 Abtheilungen zerlegt, die eigentlichen Rhizopoden und die Helioamöben, welch' letztere in ihren Eigenschaften in der Mitte stehen zwischen jenen und den Heliozoen oder Sonnenthierchen (s. d.). FR.

Sarcolemma, Muskelscheide. Betrachtet man einen Muskel mit blossem Auge, so sieht man ihn zusammengesetzt aus einzelnen Strängen, welche unter sich durch ein mehr oder weniger lockeres Bindegewebe verbunden sind. Diese Stränge oder richtiger Bündel kann man ferner mit blossem Auge gerade noch in einzelne Fasern auflösen, die unter sich durch fasriges Bindegewebe, das *Perimysium*, erheblich fester verbunden sind. Jede Faser, selten über 4—5 Centim. lang, ist von einer gleichmässig dünnen, membranartigen Hülle allseitig umgeben, nämlich vom Sarcolemm. Dieses trägt an seiner Innenseite oft in Längsreihen angeordnete längliche, wie die Faser orientirte Kerne, Sarcolemmkerne, an deren beiden Enden nicht selten noch Ueberreste des ursprünglichen Protoplasmas der Muskelzelle zu erkennen sind. Das S. kommt den meisten quergestreiften Muskeln zu, fehlt indessen den verästelten und Maschen bildenden Herzmuskeln der Säugethiere. FR.

Sarcolemur, COPE, Gattung fossiler Insectivoren (s. d.), zu den *Adapinae* gehörig, welche als Bindeglied zwischen den Halb-Affen und Hufthieren wegen des Baues ihrer Zähne zu betrachten sind. MTSCH.

Sarcophaga (gr. Fleisch und fressend), s. Fleischfliegen. E. TG.

Sarcophilus, F. CUVIER, Gattung der Beutelthiere zur Familie *Dasyuridae* (s. d.) gehörig. Bezahnung $\frac{4}{3}$, $\frac{1}{1}$, $\frac{2}{2}$, $\frac{4}{4}$; obere Schneidezähne vertikal und von gleicher Grösse; Molaren breit. Kopf dick und gross; Ohren rund und breit; Schwanz schwach behaart; Zehen ohne Daumen. Nur eine Art: *S. ursinus*, der Beutelteufel. Räuberisches Beutelthier, besonders den Schafherden gefährlich; schwarz mit weissem Brustkragen. Grösse des Dachses. Tasmanien. MTSCH.

Sarcophytum, s. Alcyoniden. KLZ.

Sarcopsyllidae, s. Floh. E. TG.

Sarcoptes, LTR. (gr. Fleisch und verwunden), s. Grabmilbe und Acaridae. E. TG.

Sarcorhamphus, s. Kammgeier. RCHW.

Sarcosom, s. Cönenchym. KLZ.

Sarcosporidien, die 3. Unterklasse der *Sporozoa* (s. d.). Hierher gehören vor Allem die sogen. MIESCHER'schen Schläuche, ferner das *Amoebidium parasiticum*, CIENK. FR.

Sarcothraustes, COPE., Gattung fossiler Raubthiere, zur Familie *Mesonycidae* gehörig, mit Hyänen-artigen Backzähnen. Von einigen Forschern zu den Beutelthieren gestellt. MTSCH.

Sarcous elements, Fleischtheilchen. Die Muskelfaser zerfällt schliesslich in feinste Fibrillen, Muskelprimitivfibrillen, welche ihrerseits noch quergestreift sind. Bleiben die Fibrillen noch im Zusammenhang und zerfälit der Muskel längs dieser »Streifen«, so entstehen die BOWMAN'schen Disces. Lockert sich sodann noch der Verband der Primitivfibrillen, so bleiben als Endbestandtheile prismatische Gebilde, die S. e., übrig, wie BOWMAN sie nannte. FR.

Sardana, s. Sarden und Sakarusa. v. L.

Sardelle, *Engraulis* (s. d.), *eucrasicholus* mit Zähnen im Oberkiefer, ohne Zähne im Unterkiefer; die bei mehreren anderen Arten sehr auffällige silberne Längsbinde auf der Seite des Körpers fehlt hier; die Brustflossen sind nicht in einen fadenförmigen Anhang verlängert. Rückenflosse ebenso lang als die Afterflosse (16—17 Strahlen), der Oberkieferknochen reicht nicht bis zum Unterkiefergelenk. Rücken dunkel, durch einen schwärzlichen Streifen von der silbernen Färbung der Seiten und des Bauches abgesetzt. Verbreitet an den europäischen Küsten, doch unterscheidet sich eine südpacifische Form nur durch eine um etwa 2 Strahlen verlängerte Afterflosse. Länge ca. 15 Centim. An allen europäischen Küsten, selbst gelegentlich in der Ostsee; von national-ökonomischer Bedeutung ist ihr Fang jedoch nur an der französischen Küste und im Mittelmeer. Hier treten die S., wie so viele Clupeiden, in gewaltigen Schwärmen auf, die gerade bei dieser Art von solcher Dichtigkeit sind, dass sie den Lauf des Bootes hindern können, und oft mit einem Zuge eine viertel Million gewonnen wird. Die S. wird von Kopf und Eingeweiden befreit und eingesalzen (*Sardella* s. str.) oder marinirt (Anschovi oder Anjovis); neuerdings kommt sie auch von Nantes aus entgrätet und in Oel conservirt in den Handel. KS.

Sarden, die ältesten Bewohner von Sardinien, wahrscheinlich mit den Basken verwandt; schon früh mit Etruskern und seit dem 5. vorchr. Jahrh. mit Karthagern vermischt, haben sie auch später noch immer fremde Elemente in sich aufgenommen, so unter TIBERIUS 4000 Juden und Aegypter, und im 5. Jahrh. mehrere Tausend Numidier. Genaue anthropologische Untersuchungen der heutigen S. stehen noch aus, würden sich aber zweifellos als sehr dankbar erweisen; ebenso ist ihr Zusammenhang mit den Sardanen (die mit den Pursta und anderen nur ihrem Namen nach bekannten Völkerschaften unter RAMSES III. in Syrien einfielen) augenblicklich noch nicht völlig gesichert, wenn auch sehr wahrscheinlich geworden. v. L.

Sardine, *Alosa* (s. d.), *pilchardus* BLOCH, ganz ohne Zähne, mit 6 Kiemenhautstrahlen (Maifisch und Finte haben 8). Hinsichtlich der Lamellen an den Kiemenbögen stimmt die Sardine mit dem Maifische, nicht aber mit der Finte überein. Der Mund ist weniger tief gespalten als bei jenem, da die Spalte nur wenig über den Vorderrand des Auges hinausreicht. Etwas kürzere Rücken- und Afterflosse. Bauchflosse mit nur 6 Strahlen. Mittelmeer und nächstliegende Theile des Atlantischen Oceans. Die Sardine lebt in tiefem Meere, wo sie sich hauptsächlich von Garneelen nährt. Sie laicht im Herbst. Von März bis gegen Juli wandert sie in grossen Schwärmen und wird an den englischen und franzö-

sischen Küsten in kolossalen Massen mit grossen Grundnetzen gefangen. Theils in gesalzenem Zustande, grösstentheils aber als »Sardinen in Oel« werden sie in den Handel gebracht. Die letztere Conservation (leichtes Einsalzen, dann leichtes Kochen in Oel und Einschluss in luftdicht geschlossenen Büchsen) wird vornehmlich in den Fabriken zu Nantes und Umgegend ausgeführt, von wo jährlich mehrere hundert Millionen S. versendet werden. Ks.

Sardinisches Pferd. Auf Sardinien kommt ein kleiner ponyartiger Pferdeschlag vor, mit feinem Kopf, kurzem, dickem Hals, starkhufigen, sehnigen Beinen und langem Schwanz. Man benutzt sie zum Ziehen, auch wohl — die grösseren — zum Reiten. Sch.

Sardinisches Schwein, ein kleiner Schlag der romanischen Race des Hausschweines. Farbe grau oder schwarz, Körpergrösse gering. Kopf kurz, Ohren ziemlich lang, Backen dick, Brust stark gewölbt, ebenso die Rippen, Rücken gerade, Beine kurz. Das S. Schw. ist leicht zu mästen, aber nicht sehr fruchtbar. Sch.

Sarea, Grav, syn. mit *Amphisbaena*, L. (s. d.). Mtsch.

Sargus, Cuv., Gattung der Stachelflosserfischfamilie *Sparidae*. Die Gattung hat vorn schneidende Zähne in einer, an den Seiten der Kiefer abgerundete Mahlzähne in mehreren Reihen, wodurch das Gebiss eine Aehnlichkeit mit dem der Wiederkäuer hat, daher auch die Namen Geis-Schafbrassen, s. u. Wangen beschuppt. Farbe meist silbrig oder gelblich, mit Längsstreifen oder Querbinden und dunklen Flecken an der Schwanzwurzel. Sie leben in der Nähe der Küsten, auch in Brackwasser, und nähren sich, dem Gebiss nach, wohl hauptsächlich von Schaltbieren. Fang mit der Angel und dem Zugnetz. Halten sich gut in grösseren Aquarien. ca. 20 Arten im Atlantischen Meer und im Mittelmeer, eine oder einige Arten auch an der Ostafrikanischen Küste (im Rothen Meer), und diese vielleicht identisch mit solchen des Mittelländischen Meeres. *S. vulgaris*, Geoffr., gemeiner Geisbrassen: oben und unten je 2 Reihen von Mahlzähnen, Länge 20—25 Centim., gelblich mit gelben Längsstreifen; ein schwarzer Streifen vom Nacken zur Achsel, ein breiter schwarzer Fleck über dem Schwanzrücken. Im östlichen Theil des Mittelmeers, besonders bei Alexandrien. — *S. Rondeletii*, Cuv. Mahlzähne in $\frac{3}{2}$ Reihen, 4—8 dunkle Querbinden, mehr im westlichen Theil des Mittelmeers und bei Madeira, nach Playfair soll er auch an der Küste von Süd-Arabien vorkommen? *S. annularis*, Linné, Ringbrassen, ohne Längsstreifen, mit schwarzem Ring um die Schwanzwurzel, im ganzen Mittelmeer, besonders bei Venedig. *S. noct*, Cuv., Valenc., im Rothen Meere, nach Guichenot auch an der Küste von Algier? *S. ovis*, Mtsch., Schafbrassen, silbern mit dunklen Querbinden, an der Ostküste von Nord-Amerika, wird 15 Pfund schwer, Fleisch sehr geschätzt. Klz.

Sargus, F. (gr. *Sargos*, ein beliebter Meerfisch der Römer), Plattfliege, eine Gattung der Wasserfliegen (s. Stratiomydae), deren Schildchen unbewebrt, drittes, 3 gliedriges Fühlerglied linsenförmig und mit einer Endborste verseben ist. Die sehr beweglichen 10 europäischen Arten baben einen plattgedrückten Hinterleib und metallisch glänzende Körperfärbung. E. Tg.

Sarik, Turkmenischer Stamm bei Merw, s. Turkmenen. v. L.

Sarkin, s. Hypoxanthin. S.

Sarmaten oder Sauromaten, Bewohner der alten Landschaft Sarmatia, des ganzen Gebietes zwischen Weichsel und Wolga; von Ptolemaeus werden sie in vier Gruppen gebracht, Aestuer, Veneden, Bastarner und Iazygen. Die Aestuer

gelten als die Voreltern der Litauer, in den Veneden erkennt man die heutigen Wenden. v. L.

Sarsis. Indianer-Stamm im Quellgebiet des Saskatchewan, zur Familie der Tinneh gehörig; s. Athapasken. v. L.

Sarten, mohammedanischer Volksstamm in Turkestan; anscheinend iranischer Abstammung, aber jetzt stark mit Arabern und Uzbeken, auch mit Hindus gemischt. Ackerbauer, in allen Aeusserlichkeiten den überall ausgleichenden Einflüssen des Islâm entsprechend. v. L.

Sarua. Negerstamm südlich von Baghirmi. v. L.

Sasu, im neuen Reich der ägyptische Name für die (arabischen) Nomaden der Sinaï-Halbinsel. v. L.

Satansaffe, s. schwarzer Stummelaffe unter Colobus. MTSCH.

Satinetten, federfüssige Mövchentauben, weiss mit farbigem Spiegelschwanz, s. u. Art. Mövchen. RCHW.

Sattagyden (Thatagus), ebenso wie die Sagartier (s. d.), nomadischer Stamm iranischer Abkunft in der grossen Wüste nördlich vom persischen Meerbusen, zur Zeit des DARIUS. v. L.

Satteldecke *(Operculum sellae turcicae)*, ein Theil der harten Hirnhaut, welcher horizontal über die Sattelgrube (s. d.) gespannt ist, und in der Mitte eine Oeffnung für das stielartige *Infundibulum* (den Trichter) (s. d.) hat. MTSCH.

Sattelgrube, die tiefste Stelle des Türkensattels (s. d.), am Keilbein im Schädel, welche den Gehirnanhang in sich aufnimmt. MTSCH.

Sattellehne *(Dorsum sellae turcicae, D. ephippii)*, eine rhombische Platte an der Innenseite der Schädelbasis hinter der Sattelgrube (s. d.), deren oberer Rand mit zwei Fortsätzen *(Processus clinoidei posteriores)* in die Schädelhöhle hineinreicht. MTSCH.

Sattelmücke, *Diplosis equestris*, WAGN., eine zu den Gallmücken (s. Cecidomyidae) gehörende Art, deren blutrothe, gekörnelte Larve auf einer durch ihr Saugen erzeugten, sattelartigen Deformation des die Weizenähre tragenden oberen Halmstückes zu finden ist und zur Ueberwinterung in die Erde geht. E. TG.

Sattelstorch, s. Mycteria. RCHW.

Saturnidae, *Saturnina*, Nachtpfauenaugen, eine artenreiche Familie von grossen Spinnern, welche sich durch je ein Augenfleck oder ein schuppenloses »Fensterfleck« auf den vier Flügeln auszeichnen; die Fühler sind borstenförmig, beim Männchen doppelt gekrümmt. Ausser der namengebenden Gattung *Saturnia*, SCHRK., mit 4 europäischen Arten, von denen das sogen. Wiener Pfauenauge, *S. pyri*, den grössten aller europäischen Schmetterlinge darstellt, sind hier noch 2 Gattungen *Aglia* (s. d.) und *Endromis* mit je einer Art vertreten. Die zahlreichen ausländischen Nachtpfauenaugen gehören noch andern Gattungen, wie *Antheraea, Attacus, Samia*, HB., *Telea*, HB., *Bunaea*, WLK., *Copaxas*, HB., *Perisomena*, WLK., u. A. an und einige von ihnen liefern in ihren Puppengespinnsten eine brauchbare Seide, so namentlich *Antheraea Cynthia, Drury, A. Jama-mayu*, GUÉR., *A. Pernyi*, GUÉR. u. A. E. TG.

Satyrhuhn, s. Ceriornis. RCHW.

Satyridae, Aeugler, eine über 700 Arten zählende Sippe der Tagfalter mit in beiden Geschlechtern verkürzten Vorderbeinen, sogen. »Putzpfoten«, an der Wurzel der Vorderflügel, ein, zwei oder drei aufgetriebene Rippen und den Kopf an Länge wenig übertreffenden Tastern; in den Hinterflügeln entspringen Rippe 6 und 7 gesondert aus der Mittelzelle. Ihre deutsche Bezeichnung und ein-

zelne Arten als: Ochsenauge, Sandauge etc. verdanken sie den Augenflecken, welche einzeln oder in Mehrzahl nahe dem Aussenrande der Vorderflügel allein oder aller Flügel vorhanden sind. Ihre Raupen sind kurz und dünn behaart und enden mit 2 Spitzchen. Sie leben versteckt von Gräsern und einige von ihnen verpuppen sich an oder in der Erde, was sonst bei Tagschmetterlingen nicht vorkommt. Die zahlreichen Arten, welche in Europa leben, sind auf folgende Gattungen vertheilt: *Coenonympha*, Hb., die kleinsten, *Epinephele*, Hb., *Pararga*, Hb., *Hipparchia*, Fbr. (Damenbretter), im Süden zahlreich vertreten, *Erebia*, Boid. vorherrschend Gebirgsbewohner und am artenreichsten, *Satyrus*, Ltr., lieben kahle, sonnige Höhen, wo sie sich gern auf die Steine setzen. Hieran schliessen sich noch zahlreiche Gattungen der Ausländer. E. Tg.

Satzhase ist ein weidmännischer Ausdruck für den weiblichen Hasen. Sch.

Sau ist der weidmännische Ausdruck für das Wildschwein im Allgemeinen (im Plural Sauen, nicht Säue). Das Männchen heisst Keiler (vergl. den Art.), das Weibchen Bache, die Jungen Frischlinge, im zweiten Jahr Ueberläufer. Sch.

Saubeller, vergl. den Art. »Saufinder«. Sch.

Sauerstoff, O, jenes theils frei, theils gebunden in weitester Verbreitung auf unserem Planeten vorkommende gasförmige Element, macht ungefähr die Hälfte von dessen Gewicht aus. Es findet sich in der Luft als gewöhnlicher, zweiatomiger O zu ca. 21 Vol.-Proc., und nur in Spuren als dreiatomiger O oder Ozon vor und ist das wichtigste Lebensbedingniss für die Existenz des Thierreiches. Seinen Ursprung findet der freie O in dem Stoffumsatz, welchen der Pflanzenkörper unterhält; die von demselben eingeathmete Kohlensäure wird unter Wasseraufnahme und Umwandlung in Kohlenhydrat desoxydirt, d. h. es wird O entbunden, welcher dann von der Pflanze exhalirt wird. Auf diese Weise wird der O dem Thierorganismus bereitgestellt; dieser bemächtigt sich seiner durch den Athmungsprocess und überweist ihn theils mit theils ohne Mitwirkung des Blutes und Blutgefässsystems den Geweben, deren Elemente ihrerseits ihn zur Vollführung der einen wesentlichen Antheil des thierischen Stoffwechsels ausmachenden Oxydationsvorgänge heranziehen. Unter Zusammentritt mit den sich ihr vorzugsweise bietenden organischen Elementen, voraus dem Kohlenstoff und Wasserstoff der Nährsubstanzen, setzt er sich in hochoxydirte, ja mit O gesättigte Verbindungen einfacherer Art wie Kohlensäure, Wasser etc. um und verlässt so den thierischen Organismus als Auswurfsstoff wieder — in dieser Form von neuem bereit, der Pflanze zur Nahrung zu dienen. So betheiligt auch er sich in hervorragendem Maasse an der Vollführung jenes Kreislaufes der Stoffe, welcher zwischen den Einnahmen und Ausgaben des Thier- und Pflanzenreiches besteht. Im Thierkörper selbst macht er einen nicht unerheblichen Bestandtheil der gewebsaufbauenden chemischen Substrate aus. Von den 36—53% organischer Substanz eines Wiederkäuers bezw. Schweines allein werden durch O 6—7,5% also etwa $\frac{1}{6}$—$\frac{1}{7}$ der Masse, gedeckt; dazu kommt noch die reiche Menge des in den mineralischen Bestandtheilen des Körpers gebundenen und des in den Gewebssäften gelöst enthaltenen O. Ueber die Grösse des O-Bedarfs s. Respiration. S.

Sauerwurm, s. Cochylis. E. Tg.

Saufinder, werden kleine Hunde unbestimmter Race genannt, welche dazu dienen, Wildschweine aufzuspüren und dieselben durch Bellen (daher auch wohl Saubeller genannt) zu beschäftigen, bis entweder der Jäger herangekommen ist, um seinen Schuss abzugeben, oder die Hatzrüden, um die Sauen auseinanderzusprengen und vor die aufgestellten Schützen zu bringen. Meistens werden zu

Saufindern spitzartige oder kleinere schäferhundartige Thiere genommen, welche eine besondere Vorliebe für Sauen zeigen und sich durch andere Wildfährten nicht ablenken lassen. Sch.

Saugadern, s. u. Lymphgefässentwickelung. Mtch.

Saugnäpfe. Viele Thiere besitzen besonndere Vorrichtungen, um sich an anderen Gegenständen oder Thieren festzuhalten und zu befestigen. Während die einen festwachsen, die anderen sich anklammern oder krallen, andere sich ankleben, so giebt es endlich solche, die sich festsaugen, indem sie einen luftverdünnten Raum herstellen und den äusseren Luftdruck benutzen. Die Organe, welche dazu dienen, bestehen daher zumeist gleich dem Recipienten einer Luftpumpe aus glocken- oder napfförmigen, nach der einen Seite offnen und innen hohlen Körpern, deren Wände zurückziehbar sind. Wird nun solch ein Napf mit dem Rande auf einen Gegenstand gestellt und darauf mittels der zu dem Zwecke vorhandenen Muskeln eine Erweiterung des Hohlraumes — natürlich unter dichtem Schluss des Randes — bewirkt, so muss ein sehr energisches Festhalten stattfinden, bis die Muskelwirkung nachlässt und die Elasticität der Glockenwand die Grösse des ursprünglichen Hohlraums wiederherstellt. Derartige Apparate sind vielfach im Thierreiche anzutreffen, so besonders bei zwei Gruppen, nämlich den Saugwürmern (Trematoden) und den Octopoden, deren Arme mit zahlreichen S. besetzt sind, während die ersteren nur einen, zwei oder wenig mehr (Polystomeen) besitzen. Als andere Saugnapfträger sind aufzuzählen: viele Echinodermen *(Asteriscus, Sphaerechinus, Bryssopsis)*, wo die kleinen Näpfchen einzeln auf schlanken Stielen sitzen, gewisse Taenien *(Taenia, Bothrioeephalus)*, wo die Saugnäpfe auf den sogen. Saugnapf beschränkt sind, die Blutegel *(Hirudo)*, Heteropoden *(Pneumodermon)*, Pteropoden *(Pterotrachea)* und endlich einige wenige Wirbelthiere, nämlich unter den Fischen *Echeneis remora*, *Lepadogaster gouanii*, ferner der Seelump *(Cyclopterus lumpus)*, die Seegrundel *(Gobius niger)*, bei welch' letzterer am Bauch eine grosse Heftscheibe durch Umwandlung der Flossen zu stande kommt. Endlich sind noch die Larven mancher Anuren zu nennen, die an der Bauchfläche einen ähnlichen Haftapparat besitzen, während die Zehen des Laubfrosches keine Saugnäpfe sondern Klebeapparate tragen. (Litteratur: J. Niemiec, Recherches morphologiques sur les ventouses dans le Règne animal, Genève 1885, worin die übrige Litteratur über dies ausgedehnte Gebiet enthalten ist). Fr.

Saugrüssel, Schöpfrüssel, s. Haustellum. E. Tg.

Saugwürmer, *Trematoda* (s. d.), Unterklasse der Plattwürmer, *Platoda* (s. d.). Kleine, stets parasitisch lebende Würmer, die grössten einige Centimeter lang, viele kaum mit dem blossen Auge sichtbar. Der längliche, flache, unbewimperte Leib ist behufs des parasitischen Lebens stets mit Saugnäpfen, oft mit Haken versehen und — je nachdem ihr Aufenthalt ento- oder ectoparasitisch — mit dünner oder dicker *Cuticula* gedeckt, auf welche ein aus Ring- und Längsmuskeln zusammengesetzter Hautmuskelschlauch folgt, der aber keine Leibeshöhle einschliesst, sondern ähnlich wie bei den nahe verwandten Bandwürmern ein den ganzen Leib durchsetzendes, parenchymatöses Gewebe, in welches das Nervensystem, die Verdauungs-, Fortpflanzungs- und Excretions-Organe eingebettet sind. — Alle S. haben einen Mund, der zu einem muskulösen Schlundkopf und weiterhin zu einem blind endigenden Verdauungskanal führt, welcher einfach, gegabelt oder mehr oder weniger weiter verzweigt sein kann. Zwei Ganglien, durch eine Brücke über dem Schlund verbunden, stellen das Gehirn dar, von

welchem zarte Fäden nach vorn und in der Regel zwei auffallend starke nach hinten ausstrahlen. Augen finden sich bei vielen ectoparasitisch lebenden vorn am Leibe, bei entoparasitischen Arten oft nur im jugendlichen Freileben. — Excretionsorgane sind immer nachzuweisen. Es sind Trichter, mit zarten Wimpern ausgestattet, die ihr Produkt meist durch zwei grössere, sogenannte Seitengefässe, durch einen *Porus* nach aussen führen. — Alle S. sind Hermaphroditen, mit einziger Ausnahme der Gattung *Schistosoma* oder *Gynaecophorus*, wo das Männchen das Weibchen in einer Leibesfurche trägt, s. Schistosoma. Ein Keimstock, zwei Dotterstöcke und eine Eiweissdrüse zur Schalenbildung produciren das Ei, welches vor der Umkleidung mit seiner Schale befruchtet wird. Die Samenthierchen gelangen durch den sogenannten LAURER'schen Gang, der von der Leibesoberfläche zu dem Ovarium führt, herein, ob immer durch Selbstbegattung bei demselben Individuum, ist noch fraglich. Der Eileiter führt zu einem in lange verschlungene Windungen ausgezogenen *Uterus*, der in der Regel auffallend durch die Leibeswandungen durchschimmert. Aus dem *Uterus* gelangen die Eier durch einen nahe der männlichen Sexualöffnung liegenden Porus nach aussen. Von den ein-, zwei- oder mehrlappigen Hoden führt ein Samenleiter zu einem muskulösen Beutel (Cirrusbeutel), aus welchem das erektile Ende des Samenleiters als Cirrus wie ein *Penis* beim *Coitus* hervorgestülpt werden kann. Häufig sind die nebeneinander liegenden männlichen und weiblichen Sexualpori noch durch einen gemeinsamen Wulst umgeben. — Die Entwickelung der S. ist sehr verschieden bei den verschiedenen Gruppen. Bei den ektoparasitischlebenden, die man unter dem Namen *Monogenea*, d. h. eingeschlechtige, begreift, ist sie einfach, bei den entoparasitisch lebenden, *Digenea*, dagegen geht sie durch einen, oft noch durch sogenannte Ammenbildung complicirten Generationswechsel durch, bei welchem man den merkwürdigsten Vorgängen thierischer Entwickelungsgeschichte begegnet (*Leucochloridium*, s. d.). S. auch oben unter Distoma. — Die ektoparasitisch lebenden S. kann man weiterhin in drei Familien: *Tristomidae*, *Polystomidae* und *Gyrodactylidae*, — die entoparasitischen S. in zwei Familien, *Distomidae* und *Monostomidae*, eintheilen (s. d.) — Gegen fünfhundert Arten von S. sind beschrieben. Meist sind diese Parasiten auf eine Gattung von Wirthen, oft auf eine Species lokalisirt. Die entoparasitischen S. führen oft in der Jugend ein sehr bewegtes Freileben im Wasser, mit Augen und ausgezeichneten Bewegungsorganen (Ruderschwanz u. dergl.) ausgestattet, um später, sobald es zur Fortpflanzung kommen soll, als traurige, träge, im Nährsaft ihres Wirthes liegende Schmarotzer zu enden. Die ektoparasitischen S. besitzen immer sehr ausgebildete, oft äusserst complicirte Haftorgane, stets drei Saugnäpfe, dazu noch ganze Apparate von Haken, um sich an ihren Wirthen — immer Wasserthieren — festzuklammern. Unter diesen treten die seltsamsten Körperformen auf. Auch das merkwürdige Doppelthier (*Diplozoon*, s. d.) gehört hierher. Während nun diese ectoparasitischen S. ihrem Wirthe meist nur geringen oder keinen Schaden zufügen können, werden die entoparasitischen S. ihren Gastgebern häufig genug gefährlich, sogar letal, so der Leberegel (s. Distoma) dem Schaf, *Schistosoma haematobium*, BILHARZ, dem Menschen. — Als sehr zweifelhaften Anhang zu den S. kann man noch aufführen die erst seit den letzten fünfzehn Jahren bekannt gewordenen *Dicyemida* und *Orthonectida*, merkwürdige Parasiten, die sich aus zwei Zellschichten aufbauen, also weder zu den Protozoen noch zu den aus drei Zellschichten sich aufbauenden Metazoen gehören. Aeusserlich gleichen sie den Embryonen von Distomen oder auch manchen Infusorien. Die Familie der

Orthonectidae hat bis jetzt nur eine Gattung *Rhopalura*, METSCHNIKOFF, mit zwei Arten, deren eine in Echinodermen, die andern in Nemertinen schmarotzt. Sie legen Eier. Die andere Familie, die *Dicyemidae*, haben lebendige Junge und schmarotzen in Cephalopoden. Man kennt nur vier Gattungen. WD.

Saulteux. Indianerstamm in Britisch-Amerika, westlich vom Winnipeg-See; zu den Odschibwähs und mit diesen zu der Gruppe der Algonkin gehörig (s. d.). v. L.

Saum *(Fimbria*, s. Taenia hippocampi), eine dünne Markschicht an der concaven Seite des »grossen Seepferdfusses (s. d.) im Grosshirn, welche in eine Spitze endigt. MTSCH.

Saumzecke, s. Argas. E. TG.

Saupacker, eine andere Bezeichnung für Saurüde (vergl. den betr. Art.) SCH.

Sauranodon, MARSH. = *Baptanodon*, MARSH, Gattung von fossilen Eidechsen aus dem Jura von Wyoming Dieselben gehören zur Familie der *Ichthyosauria* (s. d.), haben einen langgestreckten, zugespitzten Kopf ohne Zähne und flossenförmige, aus sechs Reihen rundlicher Platten zusammengesetzte Extremitäten. Zwei Arten, ca. 3 Meter lang, *S. discus* und *natans*. MTSCH.

Sauranodon, JOURDAN, fossile Rhynchocephalier-Gattung (s. d.) mit scharfkantigem, zahnlosem Zwischen- und Oberkiefer aus dem oberen Jura von Cerin. MTSCH.

Sauresia, GRAY, Gattung der Blindschleichen *(Anguidae*, s. d.*)* 4 kleine vierzehige Füsse an langem Körper; Schwanz kaum vom Körper abgesetzt. Eine Art: *Sauresia sepoides*, GRAY, auf San Domingo. MTSCH.

Sauria, *Lacertilia*, Eidechsen, Ordnung der *Reptilia* (s. d.). Körper gestreckt, beschuppt oder geschildert, zuweilen schlangenartig. Gliedmaassen zuweilen verkümmert oder ganz fehlend; Schwanz gewöhnlich lang; Kiefer bezahnt; Zähne nicht in Alveolen; Kloakenöffnung eine Querspalte; Wirbel meistens procoel. *Columella* stabförmig oder rudimentär; Unterkieferäste in der Symphyse durch Sutur verbunden; Brustgürtel stets, Brustbein meist vorhanden. — Die meisten Eidechsen besitzen ein aus hornigen, seltener aus verknöcherten Schuppen, Schildern oder Stacheln bestehendes Hautskelet, welches den ganzen Körper bedeckt. Zuweilen kommen Verknöcherungen der Lederhaut vor, so bei den Zonuren, Scinciden und einigen Geckonen. Die Körperschuppen sind bald rund oder oval und deutlich gewölbt (Körnerschuppen, *Squamae granulosae)*, bald treten sie als kleine Kegel aus der Körperfläche stark hervor (Dornschuppen, *Squ. mucronatae)*, bald greifen die vorderen Schuppen auf die Oberfläche der hinteren über *(Squ. imbricatae*, Schindelschuppen) bald stehen sie in Querreihen nebeneinander *(Sq. verticillitae*, Wirbelschuppen). Die Schuppen sind entweder glatt oder gekielt. Das vor der Afterspalte befindliche Schild ist grösser als diejenigen der nächsten Umgebung und heisst *Scutum anale*, Analschild. Vor demselben finden sich zuweilen Drüsenöffnungen, Afterporen *(Pori praeanales)*. Noch häufiger treten an der Innenseite der Oberschenkel die Femoral- oder Schenkelporen *(Pori femorales)* auf, welche Ausführungsgänge von Talgdrüsen sind. — Die Kopfbeschilderung ist systematisch vielfach verwerthet worden und man hat die einzelnen Schilder besonders benannt. Die äusserste Spitze des Oberkiefers nimmt ein das Rüssel-, Schnauzen- oder Rostralschild, *Sc. rostrale*, auf der Oberfläche des Kopfes schliessen sich an dasselbe an das Internasalschild, *Sc. internasale*, oft von dem Rostrale durch 2 *Supranasalia* getrennt. Dahinter befinden sich gewöhnlich 2 *Frontonasalia*,

es folgt das Frontale, 2 *Frontoparietalia* und 2 *Parietalia*, welche ein Interparietale und Occipitale zuweilen zwischen sich einschliessen. Seitlich vom Frontale liegen die *Supraocularia*, welche gewöhnlich nach aussen von der Augenhöhle durch eine Reihe kleiner *Superciliaria* getrennt sind. An der Seite des Kopfes schliesst sich an das Rostrale den Rand der Mundspalte entlang eine Reihe von Oberlippenschildern, *Sc. supralabialia*. Zwischen dem ersten Supralabiale, dem Rostrale und dem Supranasale liegt das Nasenschild, *Sc. nasale*, welches zuweilen fehlt. Dahinter folgen 1—3 *Nasofrenalia*, ein grösseres Frenale (Zügelschild), ein Frenooculare, mehrere *Praeocularia*, und hinter dem Auge zunächst mehrere *Postocularia*, auf welches die *Temporalia* folgen. Zuweilen finden sich zwischen dem Auge, den Supralabialen einige Subocularschilder. In der Schläfengegend ist zuweilen ein Schild besonders gross, das *Sc. massetericum*, sowie am Oberrande der Ohröffnung ein *Sc. tympanale*. Den Rand des Unterkiefers begrenzen die Unterlippenschilder, *Sc. sublabialia*, deren vorderstes Paar das Kinnschild *(Sc. mentale)* in sich fasst, welches die Symphyse bedeckt. In der Kinngegend schliesst sich an das Mentale eine Reihe von *Submaxillaria*. An der Unterseite des Halses findet sich nicht selten ein aus grösseren Schuppen zusammengesetztes Halsband (Collare), welches zuweilen sich als Falte bis vor die Wurzel der Vorderbeine *(Plica axillaris)* fortsetzt. — Die Füsse der Saurier sind gewöhnlich fünfzehig; jedoch reducirt sich die Zahl der Zehen häufig, und auch die Ausbildung der Gliedmaassen ist besonders bei Skinciden und Amphisbaenen so beschränkt, dass entweder die Hinterbeine oder die Vorderbeine oder beide zu gleicher Zeit fehlen können. — Am Schädel betheiligen sich die vier *Occipitalia* sämmtlich an der Bildung des Hinterhauptsloches; drei derselben bilden den einfachen Gelenkkopf. Ein *Septum interorbitale*, die vordere häutige Wand der Schädelkapsel, fehlt den Amphisbaenen. Die *Parietalia* sind nur bei den Geckonen nicht verwachsen; in der Naht beider oder zwischen Parietale und Frontale liegt ein den Sauriern eigenthümliches Loch *(Foramen parietale)*. Die *Frontalia* sind bald einpaarig, bald paarig. Den Chamäleons und Amphisbäniden fehlt die *Columella*, der säulenförmige Knochen zwischen Scheitel- und Flügelbein. Das Quadratbein ist unbeweglich mit dem Schädel verbunden, Flügel- und Gaumenbeine stossen nicht in der Mitte der Schädelbasis zusammen. Ein Quadratojugale fehlt, dagegen schaltet sich zwischen *Squamosum* und *Parietale* häufig ein kleines *Mastoideum* (Supratemporale) ein. Das Postfrontale nimmt mit dem *Squamosum* an der unteren Begrenzung des oberen Schläfenloches Theil und sendet einen Fortsatz nach unten zum Jugale. Die beiden Unterkieferäste sind in der Regel fest an der Symphyse verbunden. Das Zungenbein besteht aus einem Zungenbeinkörper und 2 Paar Zungenbeinhörnern. Die Wirbel sind procoel, d. h. sie haben eine vordere Gelenkgrube und einen hinteren Gelenkhöcker; nur bei den Geckonen befindet sich vorn und hinten je eine Gelenkgrube (amphicoele Wirbel); in der Halsgegend finden sich nicht mehr als 9 Wirbel; Saurier mit Hintergliedmaassen haben niemals mehr als zwei Sacralwirbel. Bei einigen Sauriern sind die Dornfortsätze der Rückenwirbel und vorderen Schwanzwirbel zu Stützen eines hohen Rückenkamms verlängert. Eigenthümlich ist die Quertheilung der Schwanzwirbel vieler Saurier sowie das Regenerationsvermögen des Schwanzes. An allen Wirbeln mit Ausnahme des Atlas können Rippen vorkommen; eine ganz ausserordentliche Länge erreichen die falschen Rippen bei der Gattung *Draco*, wo sie die seitliche, breite, als Fallschirm dienende Hautfalte stützen. Das Brustbein

der Saurier wird durch ein etwas gewölbtes, nur zum Theil verknöchertes Knorpelstück gebildet, welches vorn mit den Coracoiden, hinten mit den Sternalleisten von 2—7 Rippen artikulirt. Die meisten fusslosen Formen der Saurier besitzen ein Brustbein, bei *Typhlosaurus* ist ein solches noch nicht nachgewiesen. Der Schultergürtel setzt sich aus 3 Stücken zusammen. Der dorsale Abschnitt ist das Schulterblatt *(Scapula)*, deren unterer Theil verknöchert ist, deren oberen knorpeligen Theil man Suprascapulare nennt. Am vorderen Rande der *Scapula* findet sich in wechselnder Höhe ein Vorsprung *(Processus clavicularis*, s. Acromion); das Schlüsselbein *(Clavicula)* hat bei den verschiedenen Gruppen der Saurier eine sehr verschiedene Gestalt und ist zwischen der *Scapula* und dem vorderen Ende resp. den Querästen des *Episternum* eingelenkt. — Das Episternum besteht aus einer kreuzförmigen, dünnen Knochenlamelle mit eingebauchten Seitenrändern und spitz ausgezogenen Ecken; dasselbe fehlt den Schildkröten, Schlangen, Chamäleons und ist bei der Gattung *Anguis* noch nicht nachgewiesen. — Bei allen Eidechsen mit wohl entwickelten hinteren Extremitäten besteht der Beckengürtel aus drei in der Gelenkpfanne zusammenstossenden Knochen, dem dorsalen *Ilium*, Hüftbein, welches sich mit den beiden Sacralwirbeln verbindet, ventralwärts dem vorderen *Os pubis*, Schambein, von manchen Forschern als *Os ileopectineum* gedeutet, und dem hinteren *Ischium*, Sitzbein, wohl auch als *Os pubo-ischium* bezeichnet. Bei vielen Sauriern, die Chamäleons machen eine Ausnahme, findet sich hinter der Symphyse der Sitzbeine ein kleiner, wohl als Sehnenverknöcherung aufzufassender Knochen, das *Hypoischium* oder *Os cloacae*; ein *Os epipubis* kommt bei Geckonen zwischen der Symphyse der Schambeine vor. Bei fusslosen Sauriern verkümmarn die Beckenknochen mehr oder weniger. An der Handwurzel der Saurier fehlt allgemein das Intermedium, die obere Reihe der Fusswurzelknochen sammt dem Centrale ist durch einen einzigen, straff mit dem Unterschenkel verbundenen Knochen repräsentirt, so dass das Fussgelenk ein Intertarsalgelenk wird. — Das Coracoid, ein plattes, nach vorn verbreitertes Knochenstück ist bald mit der *Scapula* durch Naht verbunden, bald mit derselben zu einem Knochen verschmolzen und nimmt stets an der Bildung der Schultergelenkpfanne Theil. Bei allen Sauriern ausser den Chamäleons ist das Coracoid durch sogenannte Fenster durchbrochen, im medialen Theile knorplig (Epicoracoid) und am vorderen medialen Ende schiebt sich das Coracoid der einen Seite hinter dem Episternum über das der anderen Seite. — Die Augen besitzen entweder ein ringförmiges, um den ganzen Umkreis des Augapfels gezogenes, mit einer kreisförmigen Oeffnung versehenes Augenlid, welches in seiner unteren Hälfte durch ein Knochenplättchen gestützt wird, wie bei den Chamäleons, oder die äussere Haut setzt sich ohne Lidbildung über den nicht gewölbten *Bulbus* fort, wie bei den Amphisbaenen, *Aconthas*, *Ophiops*, *Gymnophthalmus* und *Ablepharus* oder endlich ein oberes, ein unteres Augenlid und Spuren einer Nickhaut sind entwickelt. Bei den Scinken findet sich häufig im unteren Augenlid ein transparentes Feld. Thränendrüsen und Nickhautdrüsen sind häufig vorhanden. Ein Skleroticalring, d. h. ein Ring von vorn dachziegelförmig übereinander gelagerten Knochenplättchen in der Sclerotika des Auges findet sich bei allen Sauriern, ebenso ein Kamm oder Fächer, Pecten, eine gefässreiche, pigmentirte Falte, welche sich von der *Chorioidea* aus zu den durchsichtigen Medien des Bulbus erstreckt. Die Pupille kann rundlich oder senkreckt spaltförmig, wie bei einigen Geckonen, sein. Im Gehörorgan besitzen alle Saurier eine durch die *Fenestra rotunda* mit der

Trommelhöhle in Verbindung stehende Schnecke, sowie ein bald äusserlich sichtbares, bald unter der Haut verborgenes Trommelfell, letzteres fehlt den Chamäleons und Amphisbänen. Die Nasenhöhle zerfällt in eine innere und, eine äussere Abtheilung. Der äussere Theil, die Vorhöhle ist mit platten Epithelien ausgestattet ohne drüsige Elemente, die innere Riechhöhle wird durch eine einzige, mit Riechepithel überzogene Muschel in ein *Cavum superius* und *inferius* getheilt. An der Grenze zwischen Vorhöhle und Riechhöhle mündet eine mit sattgelbem Secret versehene Drüse. Die Zunge spielt bei der systematischen Eintheilung eine wichtige Rolle. Man unterscheidet *Vermilinguia* mit weit vorschnellbarer Zunge, *Crassilinguia* mit dicker, kurzer Zunge, welche wenig ausgebuchtet ist, *Brevilinguia*, mit kurzer, an der Spitze ausgeschnittener, wenig vorstreckbarer Zunge, *Fissilinguia* mit ausstreckbarer, zweispitziger Zunge; eine Unterzungen- und eine Lippendrüse sind stets vorhanden. Die Zähne stehen niemals in Alveolen, sondern sind entweder *acrodont*, dem freien oberen Kieferrande angewachsen, oder *pleurodont*, im Grunde einer tiefen Kieferrinne befestigt und an die Innenseite des Kieferrandes angewachsen. Ausser dem Maxillare, Prämaxillare und Unterkiefer können auch die Gaumenbeine Zähne tragen. Die Embryonen der Saurier besitzen in der Mitte des Zwischenkiefers einen schaufelförmigen, zur Eröffnung der Eischale dienenden Eizahn. Furchenzähne, welche mit den Ausmündungen einer grossen, ein sehr giftiges Secret enthaltenden Unterzungendrüse in Verbindungen stehen, finden sich bei *Heloderma horridum*. Der sehr ausdehnungsfähige Schlund führt in den birnförmig erweiterten, einfachen Magen, der bei schlangenförmigen Sauriern sich der Körpergestalt entsprechend spindelförmig entwickelt. Ein Blinddarm findet sich als asymmetrische Aussackung des Anfangstheils des Enddarms in der Regel, eine Harnblase stets. Die Leber ist kegelartig, nach vorn verjüngt, nach hinten verbreitert und eingekerbt, bei fusslosen Sauriern und Amphisbänen länglich. Von der Bauchspeicheldrüse geht ein quer gerichteter Seitenzweig zur Milz ab. Der Kehlkopf, dessen Knorpel ein durch senkrechte Leisten verbundenes Gerüst bilden, zeigt bei den Chamäleons einen grossen, häutigen Kehlsack. Die Lungen der Eidechsen stellen zwei länglich-ovale Säcke dar mit spitzig ausgezogenem Hinterende, welche ungefähr bis in die Höhe der Gallenblase sich erstrecken. Die Innenfläche dieser Sacke ist in feine Leisten und Maschen erhoben und erscheint an der Einmündungsstelle der Luftröhre badeschwammartig. Bei den Chamäleons zerfällt die vordere Hälfte des Lungensackes durch Scheidewände in drei parallele Hohlräume, während am ventralen Lungenrand eine grosse Anzahl von schlauchartigen Fortsätzen zwischen die Baucheingeweide hineingehen. Dieselben dienen dazu, das Thier aufzublähen. Bei Amphisbänen und fusslosen Sauriern ist nur die rechte Lunge entwickelt, die linke rudimentär. Das Herz besitzt zwei durch ein Septum getrennte Vorhöfe und einen mit muskulösem Balkenwerk angefüllten Ventrikel. Bei Varanen ist im Ventrikel eine ziemlich vollständige Scheidung durch ein fast ganz solides Septum angelegt. Lymphherzen sind in der Sacralregion nachgewiesen. Bei allen Sauriern ist die vorstülpbare Ruthe doppelt und liegt ausserhalb der Kloake unter der Haut der Schwanzwurzel verborgen. An dem freien vorderen Rande der Ruthen finden sich häufig stachelige Fortsätze. — Die grosse Mehrzahl der Saurier lebt von kleinen Thieren, wenige bevorzugen Pflanzennahrung, fast alle sind Tagthiere. Ueber Farbenwechsel und Häutung und Fortpflanzung s. u. Reptilia. — In der Vorwelt treten die ersten Eidechsen im obersten Jura auf,

wenn die kümmerlichen Reste von *Macellodon* aus den Purbeckschichten von Swanage zur Ordnung der Saurier gehören. Aus der Kreide ist ein echter Varan, *Hydrosaurus lesinensis*, KORNHUBER, und eine Anzahl von schlangenförmigen Eidechsen mit wohl ausgebildeten Extremitäten bekannt, welche durch langen Hals ausgezeichnet waren und die Familie *Dolichosauridae* bilden. 2 Gattungen: *Dolichosaurus* und *Acteosaurus* aus der Kreide von England und Istrien. Im Tertiär finden wir nur Repräsentanten von recenten oder solchen sehr nahestehenden Gattungen. — Eintheilung der Saurier: ***Annulata***, Ringel-Echsen; Körper durch Quer- oder Längsfurchen gefeldert, ohne Schuppen. Gestalt wurmartig, ohne Hinterfüsse. — *Fissilingua*, Spaltzüngler. Zunge lang, dünn, vorn tief gespalten, vorstreckbar. — *Brevilingua*, Kurzzüngler. Zunge kurz, an der Spitze ausgeschnitten, an der Wurzel dick, nur wenig vorstreckbar. — *Crassilingua*, Dickzüngler. Zunge kurz, fleischig, mit Warzen besezt, an der Spitze nicht oder wenig ausgeschnitten, nicht vorstreckbar. — *Vermilingua*, Wurmzüngler, Zunge sehr lang, rund und dünn, an der Spitze verdickt, vorschnellbar. — Die *Annulata* bilden nur eine Familie, *Amphisbaenidae* (s. d.), welche die Charaktere der Unterordnung hat. Die *Fissilingua* theilt man in 5 Familien: *Varanidae*, Warneidechsen (s. d.) mit pleurodonter Bezahnung und einer mit Wurzelscheide versehenen Zunge. Körper mit Querreihen von Tafelschuppen. — *Lacertidae*, Eidechsen mit pleurodonter Bezahnung und körnigen oder keilförmigen Schuppen auf dem Rücken. — *Xanthusidae* mit breiter Zunge, pleurodonter Bezahnung und grossen Höckerschuppen zwischen der Beschilderung des Rückens. — *Helodermatidae*, Krusten-Eidechsen, mit pleurodonten, gefurchten Zähnen, und wulstig gekielten Körperschuppen. — *Ameividae*, Teju-Eidechsen, mit acrodonter Bezahnung und dachziegelförmig sich deckenden Schuppen auf der Zunge. Rückenschilder gekörnt oder keilförmig. — Die *Brevilingua* zerfallen folgendermaassen: *Zonuridae*, Seitenfalter, mit Seitenfurche und sichtbarem Trommelfell; Schilder in regelmässigen Querreihen. — *Scincidae* ohne Seitenfurche, mit nebeneinander liegenden Schindelschuppen und pleurodonter Bezahnung — *Gerrhosauridae*, Furchen-Eidechsen mit Seitenfalte, pleurodonter Bezahnung und in regelmässigen Quer- und Längsreihen stehenden Schildern. — *Pygopodidae*, Stummelechsen mit pleurodonter Bezahnung, ohne Seitenfurche am Körper, ohne Vorderfüsse, mit verticaler Pupille. — *Typhlophthalmidae*. Blindechsen ohne sichtbare Augen, ohne Füsse. Die *Crassilingua* werden getheilt in 3 Familien: *Agamidae*, Agamen, mit acrodonter Bezahnung, *Iguanidae*, Leguane, mit pleurodonter Bezahnung, und *Geckonidae*, Geckonen, mit Haftapparat an den Füssen. Die *Vermilingua* bilden nur eine Familie *Chamaelontidae*, die Chamäleons. MTSCH.

Saurichnites. GEINITZ beschrieb unter diesem Namen Fussspuren in thonigen Kalkplatten des unteren Rothliegenden bei Huttendorf und Kalna unfern Hohenelbe, sowie bei Rathen in der Grafschaft Glatz, und aus der Steinkohlenformation von Zwickau, welche er für Fährten von Stegocephalen (s. d.) erklärte. *S. salamandroides*, *lacertoides*, *leisnerianus*, *kablikae* und *heringi*. MTSCH.

Sauridis, TSCHUDI, synonym mit *Liolaemus*, WIEGM. (s. d.) MTSCH.

Saurillus, OWEN = *Macellodon*, OWEN, Eidechsengattung mit pleurodonten, gezackten, zusammengedrückt blattförmigen Zähnchen aus den Purbeckschichten von Swanage in Dorset, welche nur nach Hautschuppen und Kieferfragmenten bekannt ist. MTSCH.

Saurischia, Gruppe der *Dinosauria* (s. d.), die *Sauropoda* (s. d.) und *Theropoda* (s. d.), umfassend, welche SEELEY wegen ihres reptilienartigen Beckens den *Ornithischia*, *Stegosauria* (s. d.) und *Ornithopoda* (s. d.) gegenüberstellte. MTSCH.

Saurocainus, Aymard = *Diplocynodon*, POMEL, Gattung fossiler Krokodile, in der Bezahnung zwischen *Alligator* (s. d.) und *Crocodilus* (s. d.) stehend, aus dem Obereocän, Oligocän und Miocän Europas. Zahlreiche Arten. MTSCH.

Saurochampsa, WAGL. = *Mosasaurus*, CONYBEARE, Gattung der *Mosasauridae*, einer Familie der *Pythonomorpha*, ohne Sacrum und mit undurchbohrtem Basioccipitale. Zu ihr gehören die am längsten bekannten Mosasaurier. Grosse, lang gestreckte Meeressaurier mit procoelen Wirbeln, eidechsenartigem Schädel, spitzkonischen auf knöchernen Sockeln stehenden Zähnen in den Kiefern und auf dem Pterygoid und mit flossenförmigen, fünfzehigen Extremitäten. In den marinen Ablagerungen der oberen Kreide von Nordamerika und Europa, bis 8 Meter lang. MTSCH.

Saurodipterini, PANDER (gr. *sauros* Eidechse, *dipterus* zweiflossig), Fischfamilie, einen Theil der Ctenododipteriden (s. d.) umfassend. KS.

Sauromalus, A. DUM., Gattung der Eidechsen-Familie *Iguanidae* (s. d.). Trommelfell äusserlich sichtbar; Körper platt, mit kleinen Schildchen bedeckt; Schwanz ziemlich kurz, cylindrisch; eine stark entwickelte Kehlfalte; eine lange Reihe von Femoralporen. Eine Art: *S. ater*, A. DUM., in Unter-Californien und Sonora. MTSCH.

Sauromaten, s. Sarmaten. v. L.

Sauromorus, POMEL, nach Schädelfragmenten aus dem unteren Miocän der Limagne beschriebene Scinciden-Gattung (s. d.). MTSCH.

Saurophidium, JOURDAN = *Pleurosaurus*, H. v. MEYER, Gattung schlangenartiger Rhynchocephalen (s. d.), mit kurzen Extremitäten und sehr langem Schwanz, schmal dreieckigem Schädel und spitzer Schnauze aus dem oberen Jura von Bayern und Frankreich. MTSCH.

Sauropleura, COPE, unvollständig bekannte Gattung der Stegocephalen (s. d.) aus der Steinkohlenformation von Ohio. MTSCH.

Sauropoda, MARSH, Unterordnung der *Dinosauria* (s. d.), umfasst fossile Eidechsen, welche den Krokodilen sehr nahe standen. Es waren pflanzenfressende, ungeheuer grosse Landthiere mit fünfzehigen Extremitäten. Man unterscheidet 4 Familien, *Cetiosauridae* (*Cetiosaurus oxoniensis*, 12 Meter lang, 3 Meter hoch), *Atlantosauridae*, *Morosauridae* und *Diplodoeidae*. Die *Sauropoda* hatten den Zwischenkiefer bezahnt, spatelförmige, am Vorder- und Hinterrrand zugeschärfte, ungekerbte Zähne, und verlängerte Nasenlöcher. Mittlerer und oberer Jura von England, Frankreich, Nord-Amerika, Wealden und untere und mittlere Kreide von England. Litteratur: O. C. MARSH Principal characters of American jurassic Dinosauria, American Journ. of Science 1878—1885. R. LYDEKKER, Catalogue of the Fossil Reptilia and Amphibia of the British Museum Part. I. 1888. MTSCH.

Sauropterygia, OWEN, Ordnung fossiler Reptilien, welche in der unteren Trias auftritt und in der oberen Kreide ausstirbt. Es waren langhalsige und kurzschwänzige Eidechsen mit verhältnissmässig kleinem Schädel, kurzem, gedrungenem Rumpf und nackter Haut, deren Extremitäten entweder Gehfüsse oder zu Flossen umgestaltet waren. Einzelne Arten erreichten eine gewaltige Grösse. Diese fremdartigen Reptilien stimmen in ihrer Organisation noch am meisten mit den Schildkröten, Krokodilen und Rhynchocephalen überein, unterscheiden sich aber von allen Reptilien durch die getrennten Nasenlöcher, das

mit dem Squamosum fest verschmolzene Quadratbein und die winzige Hirnhöhle. 2 Familien: *Nothosauridae* mit fünfzehigen Extremitäten und *Plesiosauridae* mit Flossenfüssen. Während die Nothosauriden zum Gehen und Schwimmen geeignete Extremitäten besassen und offenbar eine amphibische Lebensweise führten, lebten die Plesiosaurier nur im Meere. Der grösste Theil der *Sauropterygia* ist aus Europa bekannt, wenige Arten aus Nord-Amerika, Neuseeland, Ostindien und Australien. Litteratur: Zittel, Palaeozoologie, Bd. III, pag. 437 und 473. Mtsch.

Sauropus, Lea. Unter dem Namen *Sauropus primaevus* beschrieb Lea aus dem rothen, sandigen Schiefer der Basis der Steinkohlenformation von Pottsville in Pennsylvanien grosse, fünfzehige Fussspuren mit wellenförmigen Spalten, welche Stegocephalen (s. d.) zugeschrieben wurden. Mtsch.

Saurornia. Von Seely wurden unter diesem Namen die *Pterosauria* (s. d.) als gleichwerthige Unterklasse den Reptilien, Vögeln und Säugethieren gegenübergestellt. Mtsch.

Saurospondylus, Leidy, ungenügend bekannte, zu den Pythonomorphen gestellte Gattung fossiler Reptilien aus der oberen Kreide von Nord-Amerika. Mtsch.

Saurosternon, Huxley, kleine, breitköpfige Eidechse, mit spitzen, gekrümmten Zähnen und langen Hinterbeinen, zu den Rhynchocephaliern (s. d.) gehörig, aus der Karrooformation des Caplandes. Mtsch.

Saurothera, Vieill., Echsenkukuk, Gattung der Familie Kukuke, *Cuculidae*, an die Gattung *Geococcyx* (s. d.) sich anschliessend. Der Schnabel ist noch schlanker und dünner als bei letzterer Form. Der vollständig stufige Schwanz ist fast zweimal so lang als der kurze Flügel. Vorderzehen getrennt. Vier Arten auf den Antillen, von welchen der Hirtenkukuk, *S. merlini*, d'Orb., besonders zu nennen ist. Er hat Elstergrösse und rostfarbenes Gefieder. Die Echsenkukuke halten sich in dichtem Gebüsch und auf Bäumen auf, kriechen mit grosser Gewandtheit durch die Schlingpflanzen und laufen mit der Schnelligkeit eines Eichhörnchens die Stämme hinauf und die Zweige entlang. Die laute, einem Gackern ähnliche Stimme wird oft auch des Nachts vernommen. Neben Insekten und kleineren Wirbelthieren fressen sie auch Früchte und Beeren. Ihre Eier zeigen auf bläulichem Grunde einen dünnen, durchsichtigen, weissen Kalküberzug, in ähnlicher Weise wie die Eier der Madenfresser *(Crotophagidae)*. Rchw.

Saurüde. Man bezeichnet als Saurüden grosse, schwere Hunde, meist von doggenartigem Aussehen, welche bei der Jagd auf Wildschweine verwendet werden, um zunächst die in einer Dickung steckenden Sauen aufzujagen und den ringsum postirten Jägern zum Schuss zu bringen, sodann die angeschossenen Sauen zu packen und festzuhalten, damit der Jäger dieselben mit dem Hirschfänger oder der Saufeder (Sauspiess) abfangen kann. Sch.

Saurus, Cuvier, (gr. *saurus*, Eidechse), Gattung der Lachsfische (s. Salmoniden) oder specieller der Scopeliden; die Rückenflosse steht ungefähr über der Mitte des Körpers; dieser ist beschuppt; phosphorescirende Flecke, wie sie bei anderen Gattungen der Familie vorkommen, sind hier nicht vorhanden. Das Oberkieferbein verbreitert sich nicht nach hinten; Zähne des Gaumenbeines in einfacher Reihe; die Fangzähne des Unterkiefers sind ganzrandig. Von den 9 Arten der Gattung kommt eine, *S. griseus*, Lowe, im Mittelmeere vor. Ks.

Savoy'sches Pferd. Dasselbe ist von ziemlich kleinem Körper, gedrungenem Rumpf, mittellangem Hals mit starker Mähne, ziemlich kleinem

Kopf mit breiter Stirn und gerader Profillinie, kräftigem Rücken und etwas gespaltener Kruppe. Die Thiere sind im Gebirge sehr geschätzt, haben einen sehr sicheren Gang und sind wenig anspruchsvoll. Sch.

Saxaulheber, s. Podoces. Rchw.

Saxicava (Felsen-höhlerin), Fleuriau de Bellevue 1802, Meermuschel aus der Ordnung der *Inclusa* oder *Anomodonta*, eine eigene Familie bildend, die gewissermaassen zwischen *Mya* und *Solen* steht, aussen rauh, glanzlos weiss mit groben Auswachsstreifen wie *Mya*, aber gleichschalig, mit schwach ausgebildeten, zuweilen ganz verkümmerten Schlosszähnen in beiden Schalenhälften, vorn und hinten etwas klaffend. Mantelbucht kurz. Mantel längs der ganzen Unterseite geschlossen, Fuss dünn, cylindrisch, Athemröhren mässig und etwas ungleich lang. Scheint nicht selbst zu bohren, sondern nur schon vorhandene Bohrlöcher, die von anderen Muscheln herrühren, zu benützen, führt daher eigentlich mit Unrecht ihren Namen. *S. arctica*, L. und *rugosa*, L., beide einander sehr ähnlich und durch Zwischenformen in einander übergehend, erstere mehr länglich viereckig, mit zwei schuppigen Kanten, die vom Wirbel nach hinten und unten laufen, die zweite abgerundet, ohne Kanten, beide weitverbreitet, am häufigsten und grössten, bis über 3 Centim. lang und beinahe 2 hoch, in den nordischen Meeren, im Mittelmeer nicht leicht über 1½ Centim. lang. *S. antarctica*, Philippi, sehr ähnlich, in der Magellanstrasse. Fossil tertiär sicher, in Jura und Kreide zweifelhaft. E. v. M.

Saxicola, Bchst., Steinschmätzer, Gattung der Singvögel, nächst verwandt mit den Rothschwänzen, *Erithacus*. Kleinere Sänger von etwa Nachtigallengrösse mit zierlichem, dünnem, an der Spitze seitlich zusammengedrücktem Schnabel, mit sehr feinen Schnabelborsten oder ohne solche, von vorwiegend schwarz und weisser Gefiederfärbung, von den Rothschwänzen durch schwarz und weiss, selten rein schwarz gefärbten Schwanz und im Allgemeinen durch längere, spitzere Flügel unterschieden. Letztere überragen angelegt meistens die Mitte des Schwanzes. Von den Schwingen ist 3. und 4. immer am längsten, 1. bald länger, bald kürzer als die Handdecken. Die Gattung umfasst gegen 40 Arten, die Europa, das gemässigte und subtropische Asien und Afrika bewohnen. Die Steinschmätzer leben in wüsten, namentlich steinigen Gegenden. Bei uns zu Lande halten sie sich vorzugsweise in Steinbrüchen oder an Chausseen und Wegen auf, wo Steine in Haufen aufgespeichert liegen. Die ihnen zur Nahrung dienenden Insekten nehmen sie vom Erdboden auf oder fangen sie im kurzen Fluge in der Luft, sitzen deshalb gern beobachtend auf Steinhaufen, Pfählen oder Zäunen, wobei sie häufig mit dem Schwanze wippen. Das Nest wird in Felsritzen, Erdhöhlen oder in Steinhaufen angelegt. Die Eier sind hellblau gefärbt. In Nord- und Mittel-Europa ist der graue Steinschmätzer, *S. oenanthe*, L., häufig, welcher seine Verbreitung auch über Asien, Grönland und Labrador ausdehnt und im Winter nach Nord-Afrika und Indien zieht. — In Süd-Frankreich, Spanien und Nord-Afrika lebt der Ohrensteinschmätzer, *S. stapazina*, L. Rchw.

Saxidomus, s. Tapes. E. v. M.

Scacchia (zu Ehren des Mineralogen und Conchyliologen Arcangelo Scacchi in Neapel), Philippi 1844, kleine Meermuschel aus der Familie der Luciniden, nächstverwandt mit *Kellia*, abgerundet-dreieckig, zusammengedrückt, weiss, mit innerem Schlossband, sehr schwach ausgebildeten Seitenzähnen und einfachen rundlichen Muskeleindrücken, Mantel weit gespalten, Fuss zusammen-

gedrückt, zungenförmig. *Sc. elliptica*, SCACCHI (als *Tellina)* und *ovata*, PHILIPPI, im Mittelmeer, 8—9 Millim. gross. E. v. M.

Scaeurgus (gr. links-arbeitend), TROSCHEL 1857, lebende Cephalopodengattung, ganz übereinstimmend mit *Octopus*, nur dass hier der dritte Arm der linken Seite hektokotylisirt ist, nicht derjenige der rechten Seite, wie bei *Octopus*. *Sc. Coccoi*, VERANY, im Mittelmeer. E. v. M.

Scalabrinitherium, AMEGHINO, Gattung der fossilen *Macrauchenidae*, langhalsige, hochbeinige Säugethiere mit tapirartigem Kopf aus dem Tertiär des Parana in Argentinien. *S. paranensis*, BURM. und *S. rothi*, AMEGH. MTSCH.

Scala tympani, *media* und *vestibuli*, s. Hörorganeentwickelung. GRBCH.

Scalaria (von lat. *Scala*, Treppe), LAMARCK 1801, Meerschnecke aus der Abtheilung der *Pectinibranchia*, nach den einfachen Zungenzähnen zu den Ptenoglossen gehörig, Schale länglich oder gethürmt, mit vielen tief eingeschnittenen Windungen und runder Mündung ohne Ausschnitt, besonders kenntlich durch mehr oder weniger zahlreiche, meist stark ausgebildete Leisten, welche von oben nach unten, also auf den oberen Windungen von Naht zu Naht gehen und mit den Stufen einer Treppe verglichen wurden (obwohl sie vertikal, nicht horizontal stehen), daher die Benennung Wendeltreppe für diese Schnecke. Färbung der Schale meist glänzend weiss, seltener braun oder grau, zuweilen braungefleckt. Fühler mässig lang und spitz, Augen an deren Basis nach aussen, Fuss kurz. Berühmt ist *Sc. scalaris*, LINNÉ, oder *pretiosa*, LAM., aus Ost-Indien, die echte Wendeltreppe, 4—6½ Centim. lang, bei welcher die Wände der einzelnen Windungen auch nach innen vollständig von einander abstehen und nur durch die Vertikalleisten sich berühren, so dass man zwischen den einzelnen Windungen nach dem Nabel zu durchsehen kann; früher galt sie für sehr werthvoll, man bezahlte im vorigen Jahrhundert 200—500 holländische Gulden für ein gutes Stück, jetzt ist ein solches schon für 5—15 Mark zu haben; sie kommt namentlich bei Ceylon auf Sandgrund, oft einige Zoll tief eingegraben, vor. *Sc. communis*, LAM., die unechte Wendeltreppe, länger gestreckt, 3 Centim. lang und etwas über 1 breit, in den europäischen Meeren, röthlichbraun mit dunkleren Flecken im Mittelmeer, rein weiss in der Nordsee, wo sie besonders an den sandigen Gestaden von Holland und Belgien (Ostende) noch ziemlich häufig ist, aber weiter nördlich selten ist und kaum bis zum mittleren Norwegen (Bergen) reicht. Im Mittelmeer noch *Sc. pseudoscalaris*, welche unten eine Spiralkante hat, und einige andere kleinere Arten, viele andere kleine in West-Indien; eine gegitterte, mit weniger zahlreichen dickeren Leisten ist *Sc. varicosa*, LAM., im indischen Ocean. Eine glanzlose Art mit weniger gewölbten Windungen, daher die Leisten mehr gerade, *Sc. borealis*, BECK, in Grönland; eine ähnliche, *Sc. australis*, LAM., in Australien. Monographie der lebenden von REEVE 1876, 125 Arten. Fossil von der Trias an, aber erst in der Kreide und im Tertiär zahlreich. E. v. M

Scala tympani und *vestibuli*, die Paukentreppe und die Vorhofstreppe im Ohr des Menschen und der Säugethiere, die beiden Abtheilungen, in welche der Hohlraum der Schnecke, der Schneckenkanal durch eine von der Achse ausgehende gewundene Platte, die *Lamina spiralis ossea* unvollständig getheilt wird. MTSCH.

Scaldicetus, DU BOIS, Gattung fossiler Zahnwale, dem Pottwal ähnlich, aus dem Crag von Antwerpen. Zähne spindelförmig, in der Mitte stark angeschwollen, im Querschnitt rund mit sehr dicker Cementschicht. MTSCH.

Scaloposaurus, Owen, zu der Theriodonten-Familie (s. d.) der *Cynodontia* gehörige Gattung fossiler Eidechsen aus der Karrooformation des Caplandes. *Sc. constrictus*, Owen. Mtsch.

Scalops, Cuvier, der Wassermaulwurf. Gattung der *Talpinae* (s. d.), Zähne $\frac{3133}{2033}$, Schnauze in einen dünnen Rüssel verlängert; erster oberer Schneidezahn viel grösser als der zweite; Augen sehr klein; Ohrmuschel fehlt; Füsse fünfzehig; vorn Grabfüsse, hinten Schwimmfüsse; Schwanz kurz mit borstigen Haaren spärlich besetzt. Vertritt unseren Maulwurf in Nord-Amerika; lebt von Insektenlarven in feuchter Erde. 3 Arten. Die bekannteste: *Sc. aquaticus*, L., dunkelbleifarbig mit weissen Füssen und weissem Schwanz. Oestliche Vereinigte Staaten. Fossil im Pleistocän. Mtsch.

Scansores, Klettervögel. Vogelordnung: Zwei Zehen nach vorn, zwei nach hinten gerichtet. Die Vorderseite des Laufes wird von breiten Horntafetn umschlossen, die Hinterseite ist bei einigen nackt, bei anderen mit kleinen Hornschildchen bekleidet, bei den typischen Formen aber bedeckt eine Reihe grösserer Schilder die Laufsohle, bei manchen eine zweite derartige Schilderreihe auch die Aussenseite des Laufes. Bei einzelnen Arten verkümmert die erste Zehe. Bezeichnend ist für die Ordnung auch die geringe Anzahl der Schwanzfedern, meistens 10, bei den *Crotophagidae* sogar nur 8. — Die Ordnung wird gebildet aus den Familien der Madenfresser *(Crotophagidae)*, Kukuke *(Cuculidae)*, Spähvögel *(Iudicatoridae)*, Faulvögel *(Bucconidae)*, Glanzvögel *(Galbulidae)*, Pfefferfresser *(Rhamphastidae)*, Bartvögel *(Capitonidae* oder *Megalaemidae)*, Spechte *(Picidae)*. Einige rechnen ferner die abweichenden Gruppen der Pisangfresser *(Musophagidae)*, Mausvögel *(Coliidae)* und Nageschnäbler *(Trogontidae)* zu dieser Ordnung. Rchw.

Scapanus, Pomel, Gattung der *Talpinae*, nahe verwandt *Scalops*. Bezahnung $\frac{3143}{3143}$, sonst wie *Scapanus*. 2 Arten im westlichen Nord-Amerika. *Sc. townsendi*, Bachmann, schwarz mit violettem Schimmer. Lebt wie *Scalops*. Mtsch.

Scaphander, s. Bulla. E. v. M.

Scapherpeton, Cope, Gattung der Kiemenlurche (s. d.), zu den *Cryptobranchia* (s. d.) wahrscheinlich gehörig, mit tief biconcaven Wirbeln, aus der oberen Kreide von Missouri. Mtsch.

Scaphiophis, Ptrs., Gattung der Schlangenfamilie *Colubridae* (s. d.) Rostralschild mit vorspringendem, scharfem, schneidendem Rande; Oberkieferzähne sehr klein, von gleicher Grösse; Nasenlöcher zwischen 3 Schildern; Schuppen glatt; Anale und Subcaudalia getheilt. 2 Arten in Afrika. Mtsch.

Scaphites (von lat. *scapha*, Kahn, mit der für Versteinerungen üblichen Endung), Parkinson 1811, unregelmässig gewundene, sonst mit den Ammoniten (Bd. I, pag. 108) übereinstimmende ausgestorbene Cephalopodengattung; die ersten Umgänge regelmässig, meist eng gewunden, so dass jederseits nur ein kleiner Nabel bleibt, der letzte Umgang aber erst gerade gestreckt und am Ende noch einmal umgebogen; dadurch hat das Ganze einige Aehnlichkeit mit einem Kahne, der gestreckte Theil bildet das Mittelstück, die übrigen Windungen einerseits und das umgebogene Ende andererseits Vorder- und Hintertheil. Schliesst sich betreffs der Loben und Berippung an die Stephanoceratinen (ebenda pag. 111) an; *Aptychus* bekannt. Nur in der Kreideformation, etwa 50 Arten. *Sc. binodosus*, Römer, charakteristisch für die zum Unter-Senon gehörigen kalkig-sandigen Gesteine der norddeutschen Kreide, *Sc. geinitzi*, Orb., für den »Scaphiten Pläner« (Turon) und *Sc. aequalis*, Sow., für den unteren Pläner (Cenoman) der-

selben. Nächstverwandt damit ist *Crioceras* (Widderhorn), von ähnlicher Gestalt, die früheren Windungen auch regelmässig spiral, aber frei, einander nicht berührend; im Oolith und der unteren Kreide. Ganz ähnlich in der Art der Aufwindung ist *Macroscaphites*, Meek, aber in Sculptur und Loben mit den Lytoceratiden (ebenda pag. 110) übereinstimmend, daher von Quenstedt für abnorm gewachsene Individuen von *Ammonites (Lytoceras) recticostatus* gehalten; ebenso in der Kreideformation. E. v. M.

Scaphocephalie. Unter S. versteht man diejenige Deformation des Schädels, welche verursacht wird durch frühzeitige Verknöcherung der Pfeilnaht und hierdurch bedingten Stillstand der Entwickelung der Schädelwölbung in der Querrichtung. In der Regel stellt sich dann ein grösseres Wachsthum in der Längsrichtung ein und die Schädeldecke gewinnt das Aussehen eines Kielbotes. Bisher wurde kein Beispiel von S. ohne Obliteration der Pfeilnaht mitgetheilt. N.

Scaphognathus, A. Wagn., Gattung fossiler Flugeidechsen aus dem lithographischen Schiefer von Bayern. Die einzige bekannte Art wurde als *Pterodactylus crassirostris* beschrieben und befindet sich im Bonner Museum. Mtsch.

Scaphopoda, s. Dentalium. E. v. M.

Scapia, Gray, für *Testudo emys*, Schleg., wegen der schmalen, nicht bis zur Mitte des Bauchpanzers reichenden Brustplatten aufgestellte Gattung. Mtsch.

Scapteira, Wiegm., Gattung der echten Eidechsen, *Lacertidae* (s. d.), mit Zehen, welche an den Seiten sägeförmig ausgefranzt sind und körnchenartigen Rückenschuppen. Diese Gattung umfasst 9 Arten, welche in den Wüsten von Central-Asien und Süd-Afrika leben; dieselben sind dem Boden, welchem sie leben, sehr ähnlich gefärbt. Mtsch.

Scapteromys, Gattung mäuseartiger Hamster, mit langem, behaartem Schwanz in Nord-Amerika. Mtsch.

Scaptochirus, Gattungsname für *Talpa moschata* (s. u. Talpa) von Tibet aufgestellt. Mtsch.

Scaptonyx, A. Milne-Edwards. Gattung der *Talpinae* (s. d.). Bezahnung: $\frac{3}{2}\frac{1}{1}\frac{4}{4}\frac{3}{3}$. Erster oberer Schneidezahn kaum höher als der zweite; Zehen ohne Schwimmhäute; Kopf wie bei *Talpa* (s. d.). Lebt unter der Erde. Eine Art *Sc. fuscicaudatus* in Ost-Tibet. Mtsch.

Scaptophis, Rochebrune, Gattung der Sandschlangen aus dem Miocän von Sansans. Mtsch.

Scapula, s. u. Schultergürtel. Mtsch.

Scapulaentwickelung, s. Skeletentwickelung. Grbch.

Scapus, Schaft, heisst bei den gebrochenen Insektenfühlern das kräftigere Grundglied. E. Tg.

Scarabäen. Unter S (von σκάραβος = Feuerkäfer) versteht man Nachbildungen in Stein und gebranntem Thon eines Mistkäfers, des *Atenchus sacer*, der den Egyptern als heilig galt. Die S. dienten als Amulette und heilige Schmuckgegenstände und kamen durch den Handel auch nach Vorder-Asien und nach Europa. C. M.

Scarabaeidae = *Lamellicornia* (s. d.). E. Tg.

Scarabaeus, Fab., verschwundener Käfername, s. Geotrupes. E. Tg.

Scarabus (abgekürzt aus *Scarabaeus*, Käfer) Montfort 1810 oder *Pythia*, Bolten 1798, Schumacher 1817, Käferschnecke, Landschnecke, nächstverwandt mit *Auricula*, s. Bd. I., pag. 302, dadurch ausgezeichnet, dass nach je einem halben Umgang ein verdickter Mündungsrand gebildet wird und daher

beiderseits an der Schale durch alle Windungen hindurch eine stumpfe Kante herabläuft und in diesem Durchmesser die Schale beträchtlich breiter ist als in dem dazu rechtwinklig stehenden, daher die Schnecke einigermaassen dem Hinterleib eines Käfers in der allgemeinen Form gleicht. Etwas Aehnliches findet sich bei *Ranella*, nur grenzen sich hier diese beiderseitigen Wülste *(Varices)* auch scharf in der Sculptur ab, bei *Scarabus* dagegen nur etwas in der Farbe, indem ein helles Band vorangeht und ein dunkles folgt. Die allgemeine Färbung ist hellbräunlich mit zahlreichen dunklen Flecken oder einfarbig dunkel chokoladebraun. Die Mündung ist stark verdickt mit zahlreichen Zähnen und Falten. Lebt an Flussmündungen und im Maagledickicht, auf Schlammgrund, der öfters noch bei Fluth von Meerwasser erreicht wird, nie weit landeinwärts, in Bengalen, Ceylon, Hinter-Indien, dem malayischen Archipel, Neu-Guinea und Neu-Caledonien, den Philippinen und Karolinen. 30—40 einander meist sehr nahe stehende Arten, bis 4 Centim. lang und etwas über 2 breit. Fossil 3—4 schwächer gezähnte Arten im Eocän. E. v. M.

Scaridium, Ehrenberg (Griech. *Scaris*, eine Wurmart). Gattung der Räderthiere. Familie *Hydatinidae*. Der lange, gegliederte Fuss ist nicht einziehbar. Hat Nackenauge. Hierher das auffallende *Sc. longicaudum*, O. Fr. Müller. Wd.

Scartiscus, Cope, Gattung der Eidechsenfamilie *Iguanidae* (s. d.). Trommelfell deutlich; Körper platt; auf der Wirbellinie ein niedriger Kamm. Rückenschuppen gross; Zehen unten stark gezähnelt; Schwanz mit Ringen von schwach gekielten Schuppen; weder Femoral- noch Präanalporen. Eine Art, *Sc. caducus*, Cope, in Paraguay. Mtsch.

Scarus, s. Papageifisch. Klz.

Scatophaga, Ltr. (griech. Koth, fressend), s. Dungfliege. E. Tg.

Scé. In einer Nagelflusshöhle — Scé du Chatelard — bei Villeneuve am Genfersee entdeckte Taillefer 1868 ein menschliches kopfloses Skelett, das hier bestattet war. Daneben lagen zahlreiche Küchenreste und eine Sandsteinplatte von 1 Centim. Dicke, welche zum Kochen einst gedient hat. Von Thierknochen fanden sich: Pferd, Rind, Ren, Hirsch, Steinbock, Alpenhase, Kaninchen, Murmelthier, Schneehase. — Diese Station und die von Salève bei Genf sind die einzigen am Genfersee entdeckten Stationen der paläolithischen Zeit. Vergl. H. de Saussure: »Archive des sciences de la bibliothèque universelle.« Juni 1870. L. Rütimeyer im »Archiv für Anthropologie«, 6. Bd. 1873. C. M.

Scelidosauridae, Familie der *Dinosaurier* (s. d.), mässig grosse Reptilien mit stark entwickeltem Hautskelett, welches entweder aus einzeln gestellten Stacheln und Platten bestand oder einen geschlossenen, zusammenhängenden Panzer bildete. Die Zähne waren lang, dreieckig und gekerbt, die Vorderbeine sehr kurz, die Hinterbeine vierzehig und sehr lang. Lias, Wealden und mittlere Kreide Englands. Gattungen: *Scelidosaurus*, *Acanthopholis*, *Hylaeosaurus* und *Polacanthus*. Mtsch.

Scelidosaurus, Owen, Gattung der fossilen *Scelidosauridae* (s. d.) mit keilförmigen, gekielten, in mehreren Reihen auf dem Nacken und Rücken stehenden Knochenplatten und grossen, gekielten Schwanzschildern. *Sc. harrisoni*, Owen, ca. 4 Centim. lang aus der unteren Lias von Dorset im British Museum Mtsch.

Scelidotherium, Owen, Gattung der *Mylodontidae* (s. d.), grosse Edentaten (s. d.) aus dem Pleistocän von Süd-Amerika. Mtsch.

Sceloporus, Wiegm., Gattung der Eidechsenfamilie *Iguanidae* (s. d.). Trommelfell deutlich; Körper platt, mit gekielten, gleich grossen Schuppen bedeckt; Occipitalschild sehr gross; weder Rückenkamm noch Analporen, aber Femoralporen. 25 Arten in den südlichen Vereinigten Staaten, Süd-Californien, Mexiko und Mittel-Amerika. Mtsch.

Scelotes, Fitz., Gattung der Eidechsenfamilie *Scincidae* (s. d.). Kleine Eidechsen, deren Gaumenbeine in der Mitte sich berühren; Nasenlöcher zwischen dem Rostrale und einem sehr kleinen, oft ringförmigen Nasale; Körper schlangenartig mit sehr kleinen, zuweilen verkümmerten Füssen. 13 Arten im tropischen und südlichen Afrika, sowie auf Madagaskar. Mtsch.

Scha, *Ovis vignei*, ein Wildschaf, s. u. Urial. Mtsch.

Schabe, s. 1. Tineina, 2. Blattidae. E. Tg.

Schabrackenhyäne, s. u. Strandwolf. Mtsch.

Schabrackenschakal, s. u. Canis. Mtsch.

Schabrackentapier s. u. Tapirus. Mtsch.

Schädel, *Cranium*, das Vorderende der Wirbelsäule bei den Wirbelthieren, welches 1. eine Kapsel zur Aufnahme des Gehirns und 2. den Kauapparat, sowie die Höhlen für die Sinnesorgane enthält. Erstere wird als *Cranium* s. str. bezeichnet, den ventralen Theil nennt man das Eingeweide- oder Visceralskelett (s. d.) — Dem *Amphioxus* fehlt ein eigentlicher Schädel, wohl aber ist ein aus zahlreichen elastischen Stäbchen bestehendes Visceralskelett vorhanden. Bei den Cyclostomen ist an der unteren Seite des Hinterhauptes ein als *Os basilare* angedeuteter Knorpel vorhanden, über welchem die knorplige Gehirnkapsel liegt. Bei den Selachiern und Chimaeren stellt der Schädel eine continuirliche, knorplige, häutige Kapsel dar, an welcher bei Rochen und Chimaeren *Condyli occipitales* zur Gelenkverbindung zwischen dem Schädel und der Wirbelsäule auftreten. Der Schädel zerfällt je nach seinen Beziehungen zum Gehirn und den Sinnesorganen in eine *Regio auditiva*, *nasalis* und *ethmoidalis*. Am Visceralskelett ist eine obere *(Palatoquadratum)* und eine untere *(Mandibula)* Spange zu unterscheiden, welche beide bezahnt sind und am hinteren Ende theils mit dem Schädel, theils mit einem den Visceralapparat tragenden *Hyomandibulare* verbunden sind. Bei den Knorpelganoiden tritt an der Schädelbasis ein Parasphenoid auf, welcher Knochen das Dach der Mundhöhle bildet; im Visceralskelett erscheint ein knorpliger Kiemendeckel. Dieser ossificirt bei den Knochenganoiden zu vier gesonderten Skelettstücken, dem *Operculum*, *Prae-*, *Inter-* und *Suboperculum*. Das *Hyomandibulare* besteht hier aus zwei Stücken, einem grösseren verknöcherten und einem kleineren hyalinknorpligem Stück, dem *Symplecticum*, welches auch bei den Teleostiern sich findet. Bei den Knochenganoiden artikuliren die Palatoquadratspangen mit den Anteorbitalfortsätzen. Bei den Dipnoern verwächst der Suspensorialapparat mit den Palatoquadratspangen und dem Schädel. Bei den Teleostiern unterscheidet man am Hinterhaupt das *Os occipitale basilare*, oder *Basioccipitale*, den Körper des Hinterhauptbeins, welcher von unten her das Hinterhauptsloch begrenzt, seitlich davon zwei *Occipitalia lateralia* und die Hinterhauptschuppe, *Supraoccipitale* oder *Occipitale superius* oben darüber. Das *Basioccipitale* trägt entweder einen Gelenkkopf oder eine Gelenkpfanne. In der Ohrgegend finden wir vier Knochen, hinten das *Opisthoticum* oder *Intercalare*, oben und hinten das *Epioticum* oder *Occipitale externum* und vor dem ersteren das *Prooticum* oder *Petrosum*. Hinter dem *Petrosum* tritt das *Pteroticum* oder *Squamosum* oder

Mastoideum als Deckknochen auf, sowie über dem *Petrosum* das *Postfrontale* oder *Sphenoticum*. An der Schädelbasis findet sich regelmässig ein *Parasphenoideum*, über welchem zuweilen hinten ein kleineres *Basiphenoid* oder *Sphenoideum basilare* liegt. An das Parasphenoid schliessen sich nach vorne die Alisphenoide und Orbitosphenoide, auch *Sphenoidea posteriora* und *anteriora* genannt. Auf der dorsalen Schädelfläche finden wir zwei *Parietalia* oder Scheitelbeine, die *Frontalia* oder Stirnbeine, welche zu einem Knochen zusammenfliessen können, das Supraethmoidale, oder Nasale, unter welchem der Vomer oder Gaumen liegt. Das *Hyomandibulare* und *Palatoquadratum* ist bei den Knochenfischen als Unterkieferstiel und Gaumenbogen vorhanden. Das *Hyomandibulare* gliedert sich in ein oberes *Quadratum* und ein griffelförmiges, mittleres *Symplecticum*; das *Palatoquadratum* oder Keratohyale gliedert sich in ein Epikeratoyale und ein Hypohyale. Der vordere Theil des Palatoquadratum verknöchert zu einem Metapterygoid, einem grossen Pterygoid und einem Palatinum. Ein Prämaxillare und zwei Maxillare schliessen den Oberkiefer vorn ab; hinter dem Maxillare kann ein Jugale auftreten. Alle die Mundhöhle begrenzenden Knochen können Zähne tragen. Der Unterkiefer besteht in jeder Hälfte gewöhnlich aus drei Knochen, einem *Os dentale*, welches den MECKEL'schen Knorpel vorn von aussen und theilweise von innen umfasst, einem Articulare am proximalen Theile und einem kleinen Angulare an der hinteren Ecke des Unterkiefers unterhalb des Condylus. Dazu kann am Articulare ein Coronoidfortsatz auftreten. Der Kiemendeckel wird von vier schon bei den Knochenganoiden erwähnten Stücken zusammengesetzt. — Der Schädel der Urodelen unterscheidet sich von demjenigen der Fische einerseits durch geringere Entwickelung des knorpligen Theiles beim erwachsenen Thier, andererseits durch eine geringere Zahl von einzelnen Knochen. Am Basaltheile erkennt man in der Mitte ein grosses Parasphenoid, das Palatinum und den Vomer, oben die *Parietalia* und *Frontalia*, welche letztere beide rudimentär bleiben können. Vor den *Frontalia* finden sich die *Praefrontalia* und *Nasalia*, welche von den Prämaxillaren und Maxillaren nach aussen hin umrahmt werden. In der Ohrgegend tritt ein Prooticum und ein hinteres Opisthoticum auf, Basioccipitale, Epioticum und Supraoccipitale verknöchern nicht. — An der Gehörkapsel befindet sich bei den Urodelen eine grosse Oeffnung, *Fenestra ovalis*, welche von einer Membran oder einer knorpligen oder knöchernen Platte, *Stapes*, verschlossen wird. In der Trabekularspange, der die Schädelseite bildenden Region, verknöchern Orbitosphenoide in der Augengegend und Alisphenoide hinter der Gehirnkapsel. Ein Hyomandibulare fehlt, das Quadratum trägt den Unterkiefer, ein Squamosum entwickelt sich neben demselben als neuer Knochen; ein Pterygoid zieht vom unteren Ende des Quadratum an das Palatinum. Bei den Gymnophionen verbindet ein breites Jugale das Palatinum mit dem Maxillare, Quadratum und Pterygoid sowie Nasale und Praemaxillare sind verwachsen. Bei den Anuren fliessen die Stirn- und Scheitelbeine jederseits zu einem grossen Frontoparietale zusammen. Die Nasenhöhle wird wie bei den Gymnophionen durch ein grosses Gürtelbein von der Schädelhöhle abgeschlossen. Die Maxillaren dehnen sich weiter nach hinten aus als bei den Urodelen und sind durch ein Quadratojugale mit dem Suspensorium verbunden. Hinter der Ohrkapsel ist ein Exoccipitale deutlich. Ein *Cavum tympani* ist bei den Amphibien zuerst ausgebildet, welches durch eine *Tuba eustachii* mit

der Rachenhöhle in Verbindung steht. — Der Schädel der Reptilien ist demjenigen der Vögel nahe verwandt. Knorplige Theile erhalten sich fast nur noch in der Naso-ethmoidalgegend. In der Gehörkapsel finden sich neben der *Fenestra ovalis* noch eine *Fenestra rotunda*, das *Cavum tympani* communicirt wie bei den Anuren durch die Eustachische Röhre mit der Mundhöhle (*Hatteria* fehlt sowohl das *Cavum tympani* als die *Tuba eustachii*). Die bei den Anuren in mehrere Theile zerlegte Columella zwischen *Fenestra ovalis* und Trommelfell ist durch einen Knochenstab ersetzt. Der Suspensorialapparat besteht allein aus dem Quadratum, welches dem Schädel entweder lose anliegt (bei Ophidiern und Sauriern) oder fest mit demselben verbunden ist. — Das Parasphenoid tritt nunmehr in den Hintergrund; aus dem hinteren Theile desselben entwickelt sich vor dem Basioccipitale das Basisphenoid, welches zur Einlagerung des Hirnanhanges eine wohl entwickelte Grube, *Sella turcica*, besitzt und bei den Sauriern seitliche, mit den *Pterygoidea* gelenkig verbundene Flügel entwickelt. Vor dem Basisphenoid kann sich als schlanker, dolchartiger Knochen ein Präsphenoid entwickeln. Das Basioccipitale trägt einen unpaarigen, aus drei Exoccipitalknochen hervorgegangenen Gelenkkopf zur Verbindung mit der Wirbelsäule. Von den übrigen drei Theilen des Hinterhauptbeins ist das Supraoccipitale bei Schildkröten und Chamäleons mit einem dorsalen Raum versehen; gewöhnlich verschmilzt es mit dem Opisthoticum, nur bei den Schildkröten bleibt es getrennt. Die *Occipitalia lateralia* verschmelzen gewöhnlich mit dem Epioticum. Ein Prooticum ist am vorderen Rande der Ohrkapsel stets entwickelt. Alisphenoide und Orbitosphenoide, die grossen und kleinen Keilbeinflügel, verkümmern und fehlen den Schildkröten und Sauriern ganz. Die Parietalia sind nur bei den Schildkröten und Geckonen paarig; absteigende Fortsätze dieser Knochen und der Frontalia ersetzen die Keilbeinflügel bei den Schlangen; merkwürdig ist eine Oeffnung im Scheitelbeine der Saurier, *Foramen parietale*, welche zur Zirbeldrüse in Beziehung steht. Die Frontalia können unpaarig auftreten, sind aber gewöhnlich paarig angelegt; vor und hinter denselben tritt je ein Paar von Präfrontalen und Postfrontalen auf, welche den Vorder- und Hinterrand der Augenhöhle begrenzen; bei den Schlangen ist das Präfrontale nach vorn und aussen vorgeschoben. Zwischen Parietale und Pterygoid schiebt sich bei den meisten Reptilien eine breite Platte, Epipterygoid oder Columella. In der Nasengegend finden wir ventralwärts den zahnlosen, bei Ophidiern und Sauriern paarigen Vomer, dorsalwärts die Nasalia, welche nur den Schildkröten fehlen. Im vorderen Augenwinkel neben dem Stirnbein tritt bei den Reptilien zuerst ein Thränenbein, Lacrymale, auf, welches den Schlangen und Schildkröten jedoch fehlt. Von den Oberkiefertheilen ist das zahntragende Maxillare der grösste Knochen, an welches sich vorn ein paariges oder bei Lacertiliern und Cheloniern unpaariges Prämaxillare anschliesst. Das Maxillare wird durch einen vom Pterygoid ausgehenden Knochen, das Transversum gestützt, welches nur den Cheloniern und Typhlopiden fehlt. Der Pterygo-palatinbogen besteht bei sämmtlichen Reptilien aus je zwei wohlentwickelten Flügel- und Gaumenbeinen, welche bei den Cheloniern und Krokodilen sich in der Mittellinie berühren und so zum ersten Male ein zweites Dach der Mundhöhle bilden. Bei den Schlangen und Sauriern dienen Palatina und Pterygoidea nur zur Verbindung des Oberkiefers mit dem Aufhängeapparat des Unterkiefers. Dieses Suspensorium besteht aus dem die Gelenkfläche für den Unterkiefer tragenden

Quadratum, welches durch das Squamosum mit dem Parietale, durch ein Jugale, zuweilen noch durch ein Quadratojugale mit dem Oberkiefer und durch das Pterygoid und Palatinum mit dem Vomer in Verbindung steht. Bei den Schlangen ist das Squamosum stark verlängert und am Prooticum beweglich aufgehängt, das Quadratum mit der Pterygoid-palatinspange und letztere wiederum mit dem Maxillare durch das Transversum ohne Vermittelung von Jugal- oder Quadratojugalknochen durch dehnbare Bänder verbunden. Das Jugale, Jochbein verkümmert unter den Eidechsen bei den Geckonen. — Der Unterkiefer der Reptilien besteht aus folgenden Stücken: 1. dem Zahnstück, Dentale, welches nur bei den Schildkröten keine Zähne trägt. 2. dem Gelenkstück, Articulare, welches allein oder mit den folgenden beiden die Gelenkfläche für das Quadratbein bildet; 3. das Angulare unten; 4. das Supraangulare oben am hinteren Ende des Kiefers; 5. das Operculare und 6. das Complementare, welche letztere beiden den Schlangen fehlen. Bei den Schlangen bleiben beide Kiefernhälften durch elastisches Gewebe getrennt, bei den Krokodilien und Sauriern sind sie durch eine Naht verbunden, bei den Schildkröten fliessen sie schon frühzeitig zu einem Stück zusammen. Die Bezahnung ist bei den Reptilien eine viel kräftigere als bei den Amphibien, nur Schildkröten entbehren der Zähne. Prämaxillare, Maxillare, Unterkiefer, Pterygoid, Palatinum können Zähne tragen. — Der Schädel der Vögel zeigt die Tendenz, unter Verwachsung aller Nähte zu einer einzigen Knochenmasse zusammenzufliessen; die Gehirnkapsel ist voluminöser entfaltet, der *Condylus occipitalis* liegt nicht mehr in der Vorwärtsverlängerung der Wirbelsäule, sondern ist nach abwärts an die Schädelbasis gerückt und die Schädelknochen sind zarter, nicht compakt, sondern von Hohlräumen durchzogen. Ali- und Orbitosphenoide sind weit besser entwickelt als bei den Reptilien, das Quadratum ist beweglich mit dem Schädel und durch ein schlankes Jugale und Quadratojugale mit dem Oberkiefer verbunden. Zwischen Pterygoid und Palatinum einerseits, sowie zwischen dem letzteren und dem unpaaren Vomer und dem Prämaxillare andererseits können die mannigfaltigsten Bildungen auftreten. Die Knochen der Hinterhauptsgegend verwachsen vollständig. Das Lacrymale ist mit dem Praefrontale verwachsen und begrenzt die Augenhöhle vorn und oben; das Squamosum liegt seitlich vom Parietale und bildet durch einen nach unten und vorwärts gehenden starken Sporn den Hinterrand der Orbita. Die Nasalia und Prämaxillaria springen spitzkegelförmig nach vorn aus und werden von der hornigen Schnabelscheide *(Rhamphotheca)* bedeckt, welche auch den Unterkiefer überzieht. In dem Augenhöhlentheil hat sich ein knöchernes Septum, das Ethmoideum gebildet. Im Ohr ist die Columella ein zarter, griffelförmiger Knochen, welcher mit einer eiförmigen Stapedialplatte in der Fenestra sitzt und am distalen, dem Trommelfell anliegenden Ende in drei Knorpelstrahlen getheilt ist, dem Supra- und Infrastapediale und dem Extrastapediale, welche einer Gehörknöchelchenkette entsprechen. — Bei den Säugethieren spricht man nicht mehr von einem Cranium im Gegensatz zum Visceralskelett und Suspensorium, sondern man stellt den Hirnschädel, dem *Cranium*, dem Gesichtsschädel, *Facies*, gegenüber. Die Gesichtsknochen sind unter sich fest verbunden, sowie auch mit der Schädelkapsel, der Jochbogen ist auf das Jochbein reducirt und das Quadratbein ist mit der Schläfenschuppe verschmolzen. Ein Transversum, welches nur bei den Reptilien auftrat, bei den Vögeln schon nicht mehr vorhanden war, fehlt den Säugethieren. — Am Hinterhaupt sind

auch bei den Säugethieren die bekannten vier Knochen vorhanden, ein Supraoccipitale, die beiden *Occipitalia lateralia* oder *Exoccipitalia*, welche die Gelenkhöcker, *Condyli occipitales*, tragen und ein Basioccipitale. Häufig ist das Supraoccipitale nach vorn zwischen die *Parietalia* verlängert, bei Hufthieren erzeugen die *Occipitalia lateralia* senkrecht absteigende Fortsätze, die *Processus paramastoidei* oder *paroccipitales*. Die Occipitalknochen verwachsen frühzeitig, nur bei manchen Beutelthieren bleiben sie sehr lange oder dauernd durch Nähte getrennt. Vor dem Körper des Hinterhauptbeins, dem Basioccipitale, liegt der Keilbeinkörper, das Basisphenoideum, welches nach beiden Seiten hin die vom *Nervus trigeminus* durchbohrten *Alisphenoidea*, *Alae magnae s. temporales*, die grossen Keilbeinflügel entwickelt und nach abwärts je einen flügelartigen Anhang, den *Processus pterygoideus* entwickelt. An der oberen Fläche des Basisphenoid findet sich der Türkensattel, *Sella turcica*, eine Einbuchtung für die *Hypophysis cerebri*, deren Hinterwand die Sattellebne, *Dorsum sellae* genannt wird. Der Keilbeinkörper grenzt vorn an das Präsphenoid, welches als besonderer Knochen, namentlich bei den Nagern auftritt, im allgemeinen aber mit seinen flügelartigen Fortsätzen, den *Orbitosphenoidea*, verknöchert. Die Seitenwand des Hinterschädels wird gebildet durch die Schläfenbeine, *Ossa temporis*, welche aus der Vereinigung von 5 Knochen entstehen: 1. *Opisthoticum*, 2. *Prooticum*, 3. *Epioticum*, 4. *Squamosum*, 5. *Annulus tympanicus*. Die ersten drei Knocheninseln bilden den Zitzentheil des Schläfenbeins, das Warzenbein, *Os mastoideum* und das Felsenbein, *Os petrosum* mit seinem Anhange, dem Zitzenfortsatz, *Processus mastoideus*. Dazu kommt der Schuppentheil, das *Squamosum*, die Schläfenschuppe, welche die Gelenkfläche für den Unterkiefer trägt und zur Verbindung mit dem Jochbein, *Jugale*, den Jochfortsatz, *Processus zygomaticus* bildet; endlich das Paukenbein, der Trommelknochen, *Os tympanicum*, welches den äusseren Gehörgang umgiebt und häufig eine Auftreibung, die *Bulla ossea* oder *tympanica* trägt. Bei Marsupialiern und Monotremen bleiben die Theile des Schläfenbeins zeitlebens gesondert. — Die obere Begrenzung des Schädels bilden vor dem Hinterhauptsbein zunächst die Scheitelbeine, *Parietalia*, welche häufig in der Mittellinie verwachsen, bei den Cetaceen durch die Verlängerung der Hinterhauptschuppe vollständig getrennt, bei Wiederkäuern und Nagern durch ein Zwischenscheitelbein, Interparietale, von der Hinterhauptsschuppe abgedrängt werden. An die Scheitelbeine schliessen sich die Stirnbeine, *Frontalia*, welche bei den Cetaceen das Supraoccipitale berühren, bei Affen, Fledermäusen, Insektenfressern, den Menschen, den Monotremen und einigen Hufthieren frühzeitig verwachsen. Vor den Stirnbeinen finden sich die Nasenbeine, *Nasalia*, welche zuweilen verwachsen, zuweilen wie bei den Cetaceen verkümmern. Zwischen den absteigenden Aesten der Stirnbeine und dem Präsphenoideum liegt das Siebbein, *Ethmoideum*, welches durch die Siebplatte, *Lamina cribrosa*, die Schädelhöhle vorn abschliesst. Beim Menschen, den Affen und einigen Gürtelthieren schliesst die *lamina papyracea* oder *Os planum* des Siebbeins die Augenhöhle nach der Schläfengegend. Von der Siebplatte aus steigt das Mesethmoid knorplig nach abwärts als Mittelbalken der vielfach verschiedenen Nasenmuschelbildungen. Nach unten schliesst das Pflugscharbein, *Vomer* neben dem oberen Rand der Augenhöhle das Thränenbein, *Lacrymale*, welches den Pinnipediern fehlt, bei den Cetaceen mit dem Jochbein, bei Manis mit dem Oberkiefer verwachsen ist, die Ethmoidalgegend ab. Vor den Stirn-

beinen seitlich von den Nasenbeinen finden sich die Oberkieferbeine, *Maxillaria*, zwischen welche vorn der stets paarige (Ausnahme die meisten Affen und der Mensch) Zwischenkiefer, Inter- und Prämaxillare eingeschoben ist. Zwischen dem Maxillare und dem Jochfortsatz der Schläfenschuppe findet sich das Jugale, *Zygomaticum*, welches *Sorex*, *Manis*, *Centetes* und den Monotremen fehlt, bei den Edentaten nicht bis zum Schläfenbeine reicht. An die Unterseite der Maxillaren schliessen sich nach hinten die Gaumenbeine, *Palatina*, und die Flügelbeine, *Pterygoidea*. — Die *Frontalia* tragen zuweilen Hörner oder Geweihe; in der Diploe, den Markräumen der Schädeldeckknochen treten häufig Lufträume auf, welche namentlich in den Stirnbeinen der Proboscidier besonders entwickelt sind. — Ueber die Gestalt der Gehörknöchelchen s. u. Sinnesorgane. — Der Unterkiefer, *Mandibula*, besteht bei den Säugethieren aus einem Dentale; die übrigen Belegknochen sind nur noch durch Fortsätze angedeutet. Die beiden Mandibularhälften verwachsen beim Menschen, den Affen, Fledermäusen und Perissodactylen vollständig und sind bei den übrigen Säugethieren durch eine Naht verbunden. Das Visceralskelett ist nur noch durch das Zungenbein angedeutet, welches von zwei Hörnern getragen wird. — Zähne finden sich nur auf den Maxillaren, den Intermaxillaren und dem Unterkiefer. Literatur s. u. Säugethiere, Vögel, Reptilien, Amphibien, Fische, Wirbelthiere. MTSCH.

Schädelbreite. Die Schädelbreite, d. h. die grösste Breite des Schädels, wird gemessen senkrecht auf die der Längsmessung (s. Schädellänge) entsprechende Vertikalebene. Hierbei ist nur der Zitzenfortsatz und die vorspringende, gleichsam eine Fortsetzung des Oberrandes des Jochbogens darstellende Schläfenleiste zu vermeiden. N.

Schädeldeckenmuskel *(Musculus epicranius s. occipitofrontalis)*, ein aus den beiden vorderen Stirnmuskeln *(M. frontalis)* (s. d.) und den beiden Hinterhauptsmuskeln *(M. occipitales)* sowie der den Oberschädel bedeckenden Sehnenhaube *(Galea aponeurotica)* (s. d.) bestehender Muskelapparat, welcher die Kopfhaut und durch mehrere Ansatzmuskeln, den Vorzieher *(M. attrahens)*, Heber *(M. attollens)* und Rückwärtszieher *(M. retrahens)* des Ohres das äussere Ohr bewegt. MTSCH.

Schädel-Deformirungen. Die Deformation des Schädels kann verschiedene Ursache haben. In erster Linie stehen die pathologischen, durch irgend eine Krankheit hervorgebrachten Deformirungen. Hier spielt die Rhachitis eine bedeutende Rolle; sie hemmt und verzögert die Verknöcherungsarbeit; später beschleunigt und verkehrt sie dieselbe und erzeugt hierdurch Verbildungen des Schädels, wie z. B. die Scaphocephalie. Eine besondere Verbildung ist die posthume; sie tritt erst nach dem Tode ein und entsteht durch den Druck des Erdreiches, dank einer intermittirenden und hundertjährigen Erweichung der Knochen, welche von der Feuchtigkeit in dem mehr oder minder thonhaltigen Boden herrührt. Hierbei zeigt sich eine Schädelwand vielleicht mehr oder weniger eingedrückt, während die gegenüberliegende in entgegengesetztem Sinne umgebildet ist. Das Hauptmerkmal dieser Umformung bleibt das Fehlen jeder Regelmässigkeit und Symmetrie. — Die plastische oder platybasische Deformation tritt zu Lebzeiten des Menschen auf, und zwar bei jeder Altersstufe, vornehmlich aber in der Kindheit und im Greisenalter. Sie ist die Folge von mangelhafter Consistenz der Knochen um das Hinterhauptloch. Ihre unmittelbare Ursache ist das Gewicht des Schädels. Die Gelenkknöpfe, die um das Hinterhauptloch

liegende Knochenparthie und die dem Basilarfortsatz benachbarten biegen sich 1 Centim. oder weniger nach innen in die Schädelhöhle hinein. — Die plagiocephale Deformation tritt ebenfalls zu Lebzeiten des Menschen auf: beim Kinde, welches die Amme beständig auf demselben Arme trägt oder durch den Druck, den in Rückenlage das Gewicht des Kopfes auf das Hinterhaupt oder auf eine Seite ausübt. In dem ersten Falle entsteht am Genick auf der Mittellinie eine Abplattung, in dem anderen eine seitliche. Da sich der Schädel weiter entwickelt, so bildet sich an der entgegengesetzten Seite zum Ersatz eine Auftreibung: die grösste Länge des Schädels geht nicht mehr gerade von vorn nach hinten, sondern liegt schräg oder diagonal. Auch andere mechanische Ursachen können diese Deformation herbeiführen, so z. B. die Verknöcherung einer der Hälften der Pfeil- und Lambdanaht, chronische Halssteifheit, theilweise Hydrocephalie u. s. w. — Die am häufigsten vorkommenden sind die künstlichen Deformirungen des Schädels, wie sie früher besonders von den alten Bewohnern Peru's und Mexiko's, ferner an den Küsten des schwarzen Meeres, in Ungarn, Süd-Deutschland und England ausgeführt wurden. Bei den alten Peruanern findet man Köpfe, welche cylindrisch schief nach hinten und oben in die Länge gezogen sind; andere sind zuckerhutförmig in die Höhe gestreckt, wieder andere von oben und vorn niedergedrückt. Endlich ist auch die Stirn steil in die Höhe gedrückt und eine sattelförmige Rinne auf dem Scheitel und am Hinterhaupte künstlich erzeugt. — Die Kopfplastik wird bald nach der Geburt vorgenommen, zu einer Zeit, wo die Knochen noch weich, und die Nähte noch nicht mit einander verwachsen sind. Die hierbei verwendeten Werkzeuge sind Brettchen, Binden und Tücher. Das Kinderköpfchen bleibt mehrere Jahre lang in einer der verwendeten Druckmaschinen. Merkwürdigerweise sind die hierdurch herbeigeführten Störungen so gering, dass sie das Leben nicht zu beeinträchtigen brauchen. Dass selbst durch so gewaltsame Proceduren die geistigen Fähigkeiten nicht beschränkt werden, bewiesen am besten die grossartigen, wunderbaren Monumente, welche uns die Bewohner Peru's und Mexiko's trotz ihrer künstlich missgestalteten Köpfe hinterlassen haben. N.

Schädelentwickelung, s. Skeletentwickelung. Grbch.

Schädelhöhe. Eine der wichtigsten Messungen, welche man am Schädel auszuführen hat, ist die Bestimmung der Schädelhöhe. Sie wird gemessen mit dem Tasterzirkel von dem Mittelpunkte des vorderen Randes des Hinterhauptloches senkrecht zur deutschen Horizontale bis zu dem in der Normalstellung des Schädels höchsten Punkte des Scheitels. N.

Schädelcapacität. Die älteren Methoden zur Bestimmung des Schädelinnenraumes geben keine vergleichbaren Werthe. Erst durch Broca und Topinard wurden Methoden eingeführt, welche gestatten, die gewonnenen Resultate in das wahre Volumen umzurechnen. Nach genannten Autoren verfährt man folgendermaassen: Der Grund der Augenhöhlen wird mit Baumwolle zugestopft und der Schädel mit der Wölbung in eine Mulde gelegt; dann giesst man ein erstes Liter Schrot beliebig in die Schädelhöhle hinein. Darauf fasst man den Schädel mit beiden Händen und bewirkt durch einen plötzlichen Ruck, dass sich die Substanz in der vorderen Abtheilung lagert. Dann schüttet man immer mehr Schrot hinein, indem man immerfort mit einem eigenen Holzklöppel stopft, bis der Schädel nichts mehr aufnehmen kann. Schliesslich drückt man noch mit dem Daumen die Schrotkörner, welche über den Rand des Hinterhauptloches hinausstehen, in die Schädelhöhle hinein. Der ganze Inhalt

wird nun in ein leeres Gefäss geschüttet, und aus diesem wieder in ein Litermaass, welches man mit einem Lineal abstreicht. Der Rest wird dann in ein mit Cubikcentimetertheilung versehenes Messglas gebracht, und zwar mit Hilfe eines besonderen Trichters, dessen Hals in einer Holzplatte befestigt ist, die wie ein Deckel auf das Messglas passt. Ist die Menge des Schrotes grösser als die 500 Cbcm. des Messglases, so streicht man es, wie vorher das Litermaass ab und misst den Rest in demselben Glase. — Die vier besonderen Instrumente sind also Stopfer, Liter, Messglas und Trichter. Ersterer ist ein stumpfes, konisches Holzstück, dessen konischer Theil 10 Centim. lang und 2 Centim. breit ist. Das Litermaass hat innen einen Durchmesser von 86 Millim. und ist 175 Millim. hoch. Das genau cylindrische Messglas hat einen Raumgehalt von 500 Cbcm., ist 38—40 Centim. hoch und innen 4 Centim. breit. Der Trichter endlich hat an der Grundfläche 10 Centim. Durchmesser, er ist 10 Centim. tief, sein Hals hat 1 Centim. Länge, bei 2 Centim. Breite. Das Schrot ist No. 8, jedes Korn 2·2 Millim. lang. — Schädel, die Brüche zeigen, oder bei denen die Spheno-basilar-Naht nicht verknöchert ist, müssen vor der Operation des Anfüllens durch Riemen festgemacht werden. — Die Resultate, welche man erhält, wenn man diesen Angaben gewissenhaft folgt, variiren, mag ein und dieselbe, oder verschiedene Personen die Operation ausführen, bei demselben Schädel nicht mehr als 5 Centim. N.

Schädellänge. Die Messung der Schädellänge geschieht mit dem Schiebezirkel und setzt an in der Mitte zwischen den Augenbrauenbogen auf dem Stirn-Nasenwulste zu dem in der Horizontalstellung des Schädels am meisten vorragenden Punkte in der Mittellinie des Hinterhauptes, parallel zur deutschen Horizontale. Fast genau dasselbe Ergebniss erhält man, wenn man von demselben Ausgangspunkte an der Stirn bis zu dem hervorragendsten Punkte vom Hinterhaupte ohne Rücksicht auf die Horizontalebene misst. N.

Schädellehre nach GALL. Nach GALL soll einer besonders starken Entwickelung bestimmter Geisteskräfte eine besonders starke Entwickelung gewisser Oberflächenparthien des Grosshirns entsprechen. Die Oberfläche des Hirns soll sich an bestimmten Stellen hügelartig vorwölben und auch das Schädeldach entsprechend verändern. GALL erfand zu diesem Zwecke eine Anzahl von Geisteskräften und suchte diese dann durch Beobachtung von Lebenden an bestimmten Stellen zu lokalisiren, so beispielsweise Geschlechtstrieb, Kindesliebe, Mordlust, Diebssinn, Ortsgedächtniss, dichterisches Talent, Eitelkeit, Witz, religiöse Schwärmerei u. dergl. mehr. Die GALL'sche Schädellehre, auch Phrenologie genannt, entbehrt jeder wissenschaftlichen Grundlage und fiel längst der wohlverdienten Vergessenheit anheim. N.

Schädellose- (Acranier-)entwickelung. Der einzige Vertreter dieser Gattung, die auch wohl unter der Bezeichnung *Cephalochorda* oder *Leptocardia* (Röhrenherzen) zusammengefasst wird, ist der in diesem Werke schon mehrfach erwähnte Lanzettfisch oder *Amphioxus*. Es erübrigt an dieser Stelle auf die Entwickelung dieses seltsamen Thieres etwas näher einzugehen, wobei hinsichtlich der Organisation desselben auf den Artikel Lanzettfische verwiesen wird. Die reifen Eier entleert das Thier in die Kiemenhöhle und von dort gelangen sie auf dem Wege der Kiemenspalten in den Schlund und dann durch den Mund nach Aussen. Die Befruchtung findet im Freien statt. Das Resultat der regulären Furchung ist eine aus einer einzigen Zellschicht bestehende Blastula. An dieser schreitet die Entwickelung in der Weise fort, wie dies im Artikel

»Keimblätter« (Bd. IV., pag. 445) geschildert wurde. Nachdem die zweischichtige Gastrula entstanden ist, kommt es zur Bildung des Centralnervensystems, der Chorda und der sogen. Urwirbel. Wie überall, so entwickelt sich auch hier das erstere aus dem Exoblast, während die beiden übrigen Gebilde aus dem Entoblast hervorgehen. — In dem Artikel »Nervensystementwickelung« wurde dies schon für Amphioxus besprochen und ebenso auch auf die Beziehung zum *Canalis neurentericus* hingewiesen. Was das Verhältniss der Wandungen des Medullarrohres zum benachbarten Exoblast anbelangt, so ist zu betonen, dass Amphioxus sich von allen übrigen Wirbelthieren darin unterscheidet, dass »die Zellschicht, welche das Nervenrohr bilden soll, sich noch vor dem Verschluss der Nervenrinne vollständig vom benachbarten Exoblast abtrennt« und dass während des Verschlusses die seitlichen Abschnitte desselben als zusammenhängende Schicht darüber wachsen. Die Urwirbel entstehen als hohle Auswüchse aus der Wand des Archenterons. Nach ihrer Abschnürung bestehen sie aus zwei Schichten, einer inneren oder splanchnischen und einer äusseren oder somatischen Schicht. Zwischen beiden bleibt ein Hohlraum, der anfangs mit dem Archenteron zusammenhing. Die dorsalen Abschnitte der Auswüchse trennen sich dann von den ventralen und liefern unter Schwund der Hohlräume die Muskelplatten. Der Hohlraum im ventralen Bezirk bleibt als eigentliche Leibeshöhle bestehen. Die Muskulatur und das Bindegewebe des Darmes gehen aus dem ventralen Theil der inneren Schicht der Mesoblastauswüchse hervor, der dorsale Theil liefert die willkürliche Muskulatur. Solche entsteht auch aus dem dorsalen Theil der äusseren Schicht, während ihr ventraler Bezirk dem somalischen Mesoblast den Ursprung verleiht. — Während der Entstehung der Urwirbel legt sich in der dorsalen Wand des Mesenterons, als ein unter dem Centralnervensystem verlaufender Strang, die *Chorda dorsalis* an. Wenn die Larve, die nach beiden Körperenden zugespitzt verlaufende Form annimmt, kommt es zum Durchbruch von Mund und After. Die späteren Veränderungen betreffen namentlich die eigenthümliche Bildung der Kiemenspalten, der Peribranchialhöhle und die Entstehung des Gefässsystems. GRBCH.

Schaf, s. Ovis. FR.

Schafbrasse s. Sargus. KLZ.

Schafbremse, Schafbreme, *Oestrus ovis*, s. Oestridae. E. TG.

Schafedi gehören mit den Achdam, Ahl-al-haik, Schumr und Zabih zu den sogen. Paria-Stämmen in Süd-Arabien, die man als Reste einer vorsemitischen Urbevölkerung des Landes auffasst; s. MALTZAHN in Zeitschr. f. Erdkunde VI, Berlin 1871. v. L.

Schafegel = *Distoma hepaticum*, s. Distoma. Der gefährlichste Schmarotzerwurm des Schafs. Seine auch praktisch sehr wichtige Entwickelungsgeschichte wurde erst neuerdings durch LEUCKART vollständiger bekannt, nachdem WEINLAND schon im Jahre 1873 in einer kleinen Wasserschnecke, *Limnaeus truncatulus*, den wahren Zwischenwirth entdeckt hatte. WD.

Schafhaut und Schafwasser s. Amnion. Mensch (allgem. Entwickelung) und Placentaentwickelung und Embryohüllen. GRBCH.

Schafochse, s. u. Ovibos. MTSCH.

Schafracen, Eintheilung derselben. Die Racen des Hausschafs werden in der Regel folgendermaassen eingetheilt. I. Kurzschwänzige Racen, mit 13 und weniger Schwanzwirbeln. Hierher gehören 1. die gehörnten, kurzschwänzigen Höhen- und Heideschafe Nord-Europas (skandinavische, isländische, Faroerschafe,

Schottland-, Orkney- und Hebridenschafe, dänisches Heideschaf und Heidschnucke), ferner 2. die gehörnten kurzschwänzigen Schafe (Fettsteissschafe) des mittleren Asien (kirgisisches Glockenschaf, kalmückisches und burätisches Fettsteissschaf); endlich 3. die ungehörnten, kurzschwänzigen Marschschafe (in Nord-Deutschland, Holland, Nord-Frankreich) und die Stummelschwanzschafe (in Nord-Afrika und Süd-Asien). II. Langschwänzige Racen. Hierher sind zu rechnen 1. Schafe mit Fettschwanz und zwar solche mit mittellangem und solche mit sehr langem Schwanz. 2. Schafe mit schmalem Schwanz und zwar a) solche mit Haarkleid, b) solche mit Wollkleid. Unter den letzteren werden wieder drei Gruppen unterschieden α) mit Mischwolle aus Grannen und Flaumhaar (Zackelschafe, Landschafe Mittel-Europas, Kent-, Cotswold- und Lincolnschaf in England, β) mit ausschliesslich Grannenhaar (Beduinen- und Tscherkessen-, englisches Leicester schaf), und γ) mit ausschliesslich Woll- oder Flaumhaar. Diese letzte Gruppe enthält die Abtheilungen a) mit schlichter oder gewellter Wolle (thüringisches und Rhönschaf, rheinisches, hessisches, Frankenschaf, Southdownschaf), b) mit gekräuselter Wolle (Merinoschaf). Sch.

Schäferhund. Unter dieser Bezeichnung gehen alle zum Zweck des Viehhütens gehaltenen Hunde, welche in den verschiedenen Ländern und Gegenden von sehr verschiedenartigem Aeussern sind. In Deutschland unterscheidet man jetzt rauh-, kurz- und langhaarige Schäferhunde, welche weniger durch Form und Grösse, als durch die Behaarung von einander abweichen, wie es die Namen andeuten. Alle sind von Mittelgrösse, spitzschnauzig, mit meist aufrechten, zugespitzten Ohren, lebhaftem Ausdruck und Wesen, sowie grosser, natürlicher Begabung für ihren Beruf. Die glatthaarigen Schäferhunde sind in der Regel am Schwanz coupirt, werden aber auch bisweilen mit Stummelschwänzen geboren Sie sind meistens einfarbig schwarz oder rothbraun, während die beiden anderen Schläge meistens auf schwarzer oder dunkelgrauer Grundfarbe weisse oder gelbliche Abzeichen tragen. In Schottland hat sich eine besondere Race herausgebildet (vergl. schottischen Schäferhund). Süd-Europa besitzt grosse, wolfsartige Schäferhunde, in Ungarn und den Donautiefländern von Wolfsfarbe, im Appennin, den Pyrenäen u. s. w. häufig reinweiss. Sch.

Schafstelze = Kuhstelze (s. d.). Rchw.

Schaffat, Bantu-Stamm im südöstlichen Madagascar. v. L.

Schaft, Fühlerschaft = Scapus (s. d.). E. Tg.

Schaftkelt. Diese Kelte (auch (Hohlkelte genannt) bilden einen Fortschritt vom Lappenkelt, indem sich die Lappen zu einer Tülle zusammenschliessen, in welcher der Holzstab befestigt war. Eine Oese unterhalb der Oeffnung der Tülle erleichterte die Befestigung. — Das als Werkzeug (Hacke) und als Waffe gebrauchte Beil erscheint abgebildet auf Gürtelblechen der Hallstatter Zeit. Schaftkelte finden sich häufig im Norden Europas, dann besonders in Irland, der Bretagne und dem westlichen Frankreich und zwar verfertigt aus Bronce. In Mittel-Rheinland kommt dieser Broncekelt nur vereinzelt vor (Mainz). Aus Eisen ward er zur La-Tène-Zeit in derselben Form hergestellt und blieb bis zur Römerzeit, ja weit in dieselbe hinein, im Gebrauche. C. M.

Schafzecke, Schaflaus, *Melophagus*, Latr., s. Lausfliegen. E. Tg.

Schaid, s. Wels. Fr.

Schaikiĕ (Šaiqiĕ), kriegerischer Volksstamm in Nubien, zwischen Dongola und Abu-Hammed; sie sind dunkel, wie echte Nubier, haben aber dünnere, nicht aufgeworfene Lippen, reichlichen Bartwuchs und lockiges, nicht krauses

Haar. Sie leiten ihre Abstammung von einem Scheeb, Schaik Ibn Hamaidân, ab und gelten auch wirklich als Nachkommen echter Araber, welche ja seit dem 7. Jahrhundert wiederholt in Nubien vorgedrungen sind. Die S. und die ihnen stammverwandten Ga'alîn haben besonders in diesem Jahrhundert keine geringe Rolle in der Geschichte des Sudân gespielt und ihre Heerden oft verlassen, um grossen, kriegerischen Unternehmungen nachzugehen. Nach alter arabischer Sitte pflegten sie vor einem entscheidenden Gefechte eine besonders schöne und vornehme Frau ihres Stammes unverschleiert und festlich geschmückt auf einem Kamele reitend in die vorderste Schlachtlinie zu stellen, um sich so selbst zu äusserster Tapferkeit anzuspornen. v. L.

Schakal, s. u. Wildhunde. Mtsch.

Schakalwolf, *Canis anthus*, der Wildhund des nördlicben Afrikas. In der Gestalt und Färbung einem kleinen Wolfe ähnlich, ändert der »Abuel Hossein« der Araber je nach dem Gebiete, welches er bewohnt, etwas ab. Man trennt den Senegalschakal, den eigentlichen *Canis anthus Cuvier* von dem tunesischen Schakal, *C. barbarus*, *tripolitanus* oder *mareoticus*, und diesen wieder von dem unterägyptischen *C. lupaster* oder *sacer*. Wie sich diese Lokalformen unterscheiden, darüber ist noch nichts sicheres bekannt. Nur das eine ist fraglos, dass in jedem Gebiete, wenn es nicht gerade das Grenzgebiet zwischen zwei zoogeographischen Regionen darstellt, nur ein einziger Wildhund lebt. Es kann wohl ein Fuchs neben einem Wolf dasselbe Gebiet bewohnen, aber niemals ein Schakal und ein Wolf in derselben Gegend gefunden werden. Mtsch.

Schakuhuhn, s. Penelope. Rchw.

Schakupemba, *Penelope superciliosa* Wagl., in Brasilien heimisches Schakuhuhn (s. d.). Rchw.

Schâla, heidnischer Negerstamm im Süden von Dâr-Fôr, dorthin tributpflichtig; s. Nachtigal III. 461. v. L.

Schale, Schalenbildung, ist eine im Thierreich nicht seltene Erscheinung und dient dazu, den zarten Weichkörper gegen äussere Insulte zu schützen, Austrocknung zu verhüten etc. So findet sich eine Sch. meist unter der Gestalt eines Exoskelets, z. B. unter den Protozoen, in grösster Ausbreitung bei den mono- und polythalamen Rhizopoden, unter den Coelenteraten, bei den Seeigeln, unter den Mollusken und Crustaceen in grösster Verbreitung und mit Ausnahme weniger Familien (z. B. der Aeolidien, Opisthobranchien, Schmarotzerkrebse etc.) Ist sie hier als normales Organisationselement zu betrachten, so giebt es andere Thiere, wo sie nur einen vorübergehenden, einen Ruhezustand repräsentirt. So findet man sie z. B. in den Cysten der Protozoen und in den Schalen von Dauereiern, wo sie ausserordentlich resistent sind und das Verdunsten von Wasser verhüten sollen. Die Sch. sind, morphologisch betrachtet, die verschiedensten Bildungen. Ihrer Substanz nach bestehen sie auch aus verschiedenen Körpern, die zwei Gruppen angehören, den organischen und den anorganischen, die in ersteren eingelagert, inkrustirt sind, und zwar bestehen sie entweder aus Kalksalzen, wo kohlensaurer Kalk vorherrscht, oder aus Kieselsäure, während die organischen Substanzen Chitin (Arthropoden), Conchyolin (Mollusken) oder eine dem Chitin ähnliche Substanz (Protochitin bei den Protozoen) vorstellt. Meist sind endlich die Sch.-Bildungen Ausscheidungen des Protoplasmas mit Ausnahme der Fälle, wo Sandkörnchen, Diatomeenschalen etc. zusammengekittet werden (Difflugia unter den Protozoen, Gehäuse der Phryganiden etc.). Fr.

Schalen heissen in der Weidmannssprache die Hufe der Hirsche, Rehe und des Wildschweins. SCH.

Schalen von Muscheln und Schnecken sind Ablagerungen anorganischer Salze in der organischen Grundsubstanz des Conchyolin; die Krebspanzer enthalten Ablagerungen von Calciumcarbonat in einem Chitingerüst. Auch der sogen. Sepienknochen und die Schale des Nautilus enthalten neben den Aschenbestandtheilen eine dem Conchyolin ähnliche Grundsubstanz. Die Eischalen der Reptilien und Vögel (s. auch Hühnerei) stellen Kalkablagerungen in elastischer oder Hornsubstanz dar (HOPPE-SEYLER). S.

Schalenassel, s. Glomeris und Myriopoda. E. TG.

Schalottenfliege, *Anthomyia platura* MEIG., s. Anthomyia, wo diese Art den schädlichen noch beizufügen ist. E. TG.

Scham, s. Vulva. FR.

Schama, *Copsychus macrurus* GM., zur Familie der Timalien gehörige indische Vogelart, welche ihres ausgezeichneten Gesanges wegen viel im Käfig gehalten wird. RCHW.

Schambaa, wenig bekannte Nachbarn der Tuareg (s. d.) v. L.

Schambeinentwickelung, s. Skeletentwickelung. GRBCH.

Schambioa (Šambioa), ein Stamm, der uns zuerst durch CASTELNAU 1844, v. D. STEINEN 1886 und besonders durch EHRENREICH (Veröffentlichungen a. d. K. Mus. f. Völkerk. Berlin 1891) näher bekannt gewordenen Karaya, die zwischen dem mittleren Schingû und dem Araguay nomadisiren; hauptsächlich weil der brasilianische Dampferverkehr schon unterhalb ihres Gebietes ein Ende findet, haben sie ihre ethnographische Eigenart noch bis heute verhältnissmässig rein erhalten, nur mit ihren Nachbarn, den Kayapô leben sie zwar in Feindschaft, vermischen sich aber durch Aufnahme geraubter Weiber und Kinder in den eigenen Stamm. Sie sind dunkel kupferbraun, nur unter den breiten Wollbinden, mit denen sie die Vorderarme und Unterschenkel einschnüren, erscheint ihre Haut hell gelbbraun. Bemalung des Körpers wird sehr ausgedehnt geübt; derselbe wird oft vom Kopf bis zum Fuss roth oder schwarz angestrichen, manchmal auch in kleiderartigen Mustern, so dass es schwer ist, ihre wirkliche Hautfarbe richtig zu beurtheilen. Nach EHRENREICH gehören sie zu den schöneren Typen unter den Stämmen Brasiliens; sie sind mittelgross, von schlankem Wuchs, mit ebenmässigen Gliedern, guter Haltung, grosser Muskelkraft und gewandter Bewegung, die besonders bei den Ringkämpfen, ihrem beliebtesten Sport, zur Geltung kommt. Das tiefschwarze, schlichte Haar wird lang getragen, nur von der Stirne bis zum Wirbel wird häufig ein daumenbreiter Streifen kahl geschoren; die Haare am Wirbel selbst werden meist zusammengebunden und mit langen, blauen Arara- oder Mutum-Federn geschmückt. Beide Geschlechter tragen fast spannlange Rohrstäbchen in den Ohrläppchen; die Männer durchbohren sich auch die Unterlippe; schon die Knaben tragen einen kleinen T-förmigen Lippenpflock, der meist aus einem Muschelstückchen geschliffen ist; in reiferen Jahren wird dieser durch einen Holzstab ersetzt, der unten in eine ganz dünne Lamelle ausgeht. Nur bei festlichen Gelegenheiten wird statt desselben ein schwererer, bis 17,5 Centim. langer Pflock aus rosenrothem oder hyalinem Quarz mit conischem Ende eingelegt. Die Tätowirung ist auf zwei kleine, blaue Ringe beschränkt, die, etwa von der Grösse eines Groschenstückes, als Stammes-Abzeichen beiderseits dicht unter dem unteren Augenhöhlenrand angebracht werden. Sorgfältige Körperpflege, täglich mehrmaliges Baden, sorgfältiges Kämmen des Haares, Ausrupfen

aller Härchen im Gesicht und am Körper nehmen einen grossen Theil ihrer täglichen Zeit in Anspruch. — Die Männer gehen, von den Arm- und Kniebinden abgesehen, völlig nackt; nur das *praeputium* wird mit einem schwarzen Baumwollenfaden »wurstzipfelartig« über die *glans* zusammengeschnürt, eine Sitte, die ursprünglich wohl aus dem Bedürfniss entstanden ist, beim Baden das gefürchtete Eindringen kleiner Fische in die *urethra* zu verhindern — wie denn wirklich mehrfach von Fällen berichtet wird, in denen ein solches stattgefunden und bei der Unmöglichkeit anderartiger Entfernung eine regelrechte Urethrotomie nothwendig gemacht habe. — Die Weiber tragen eine T-Binde aus dem geklopften Bast des Jangada-Baumes, etwa spannbreit und 1,5 Meter lang, die sie aber sehr sorgfältig binden und schamhaft zu tragen verstehen. Ein sehr sonderbares Kleidungsstück ist das *riio*, eine Art Hängematte, die aber nur als Umhang oder des Nachts als Unterlage dient, aber nie aufgehängt wird, dazu auch keinerlei Schnüre besitzt. Da die Karaiben eine wirkliche Hängematte aus Baumwolle, die Nu-Aruak eine solche aus Palmfaser benützen, viele andere brasilische Indianerstämme aber, wie die Botokuden, die Bororo und die den S. unmittelbar benachbarten Kayapô überhaupt keine Hängematte kennen und am Boden oder auf Holzgestellen schlafen, erscheint das eigenartige *riio* der S. und der übrigen Karaya doppelt bemerkenswerth. Mit unter den Kleidungsstücken könnte noch ein aus Palmblattstreifen geflochtener Augenschirm erwähnt werden, der ursprünglich nur zum Schutze gegen das grelle, von dem weissen Sande der Flussufer reflektirte Licht getragen, jetzt anfängt, sich allmählich in einen regelrechten Strohhut umzugestalten. Die S. wohnen in netten und reinlichen Dörfern in Hütten aus Palmstämmen mit einem Blätterdach. Zu jedem Dorfe gehört eine »Medicin-Hütte«, in der höchst abenteuerliche Tanzmasken und allerhand Zauberapparate verwahrt werden, die man vor den Weibern so sorgfältig geheim hält, dass diese Todesstrafe trifft, wenn sie aus Neugierde in die geheime Hütte eindringen. Diese Masken scheinen Thiere darzustellen, die man als Ahnen betrachtet, und werden bei grossen Tanzfesten angelegt, die mit Umzügen und Trinkgelagen verbunden sind, bei denen auch von Alters her überlieferte Gesänge in einer alterthümlichen, angeblich der Menge unverständlichen Sprache eine Rolle spielen. — Auffallend ist die Vorliebe der S. für Hausthiere, die aber nie etwa gezüchtet, sondern stets immer wieder von Neuem mit der grössten Liebe und Zärtlichkeit gezähmt werden. Zu diesen gehören besonders die *arara* und andere Papageien, zahlreiche Enten und Hühner, von denen die weissen häufig roth oder gelb bemalt und mit fremden, bunten Federn geschmückt werden, aber auch verschiedene Affen, Aguti und Peccari, sowie Schildkröten und Eidechsen; sogar Tapire und Alligatoren, diese letzteren allerdings mit einem Stricke um den Leib gefesselt, wurden als solche »Hausthiere« beobachtet. — Hauptthätigkeit der S. ist der Fischfang, den sie vornehmlich mit Pfeil und Bogen, seltener mit Reusen und Fallen betreiben, nie mit der Angel; unwesentlich ist die Jagd und bleibt, weil der Tapir durch Aberglauben vom Genusse ausgeschlossen ist, auf kleinere Tiere, Affen, Nager und Enten beschränkt. Auch der Ackerbau, der Manioca, Mais, Zuckerrohr, Bohnen, Erbsen und Tabak ergiebt, tritt gegen die Fischerei an Bedeutung zurück. Neben dem Tabak ist das *niero* ein beliebtes Genussmittel, ein leicht berauschendes Getränk, bierartig aus Maniok und Mais hergestellt, die erst gekocht und dann von den Weibern gut durchgekaut und mit Honig versetzt werden, so dass die Mischung rasch in Gährung geräth. — Bogen aus Palmholz bis zu 2,20 Meter lang mit Bastschnur

und sehr langen Rohrpfeilen mit Holzspitze und kunstreicher Fiederung sind die wichtigste Waffe — verschieden umgestaltet je nach dem Bedarf für Jagd oder Krieg; daneben sind zierlich umflochtene Flachkeulen und canellirte Rundkeulen in Gebrauch, sowie lange Stossspeere aus Palmholz mit einer Spitze aus Jaguar- oder Hirschknochen. Jetzt beinahe schon verschwunden, aber in früherer Zeit üblich gewesen ist auch das Wurfbrett, jetzt nur mehr im Spiele zum Schleudern stumpfer Pfeile, früher aber auch ernsthaft zum Kampfe und zur Jagd verwendet. Die Boote sind schmale Einbäume, die Ruder oft reich verziert. — Als Gefässe werden meist Kürbisschaalen benutzt, doch formen die Weiber auch grössere Töpfe, die in Termitenhügeln gebrannt werden. Höchst bemerkenswerth ist die Geschicklichkeit der Weiber in Flechtarbeiten; neben grossen Matten werden allein elf verschiedene Arten von Körben geflochten; hingegen ist die Textil-Industrie nicht über die allerersten Anfänge hinausgekommen, trotz dem Reichthum an Baumwolle und anderen vorzüglichen Pflanzenfasern aller Art; um so entwickelter wiederum ist die Entfaltung grösster Pracht in buntem Federschmuck. Auch die auf Kürbisschaalen eingeritzten Ornamente sowie die geflochtenen Verzierungen an Kammgriffen verrathen guten Formsinn; Ehrenreich hat sie zum Gegenstande besonderer Aufmerksamkeit gemacht und gezeigt, dass sie meist auf Vorbilder aus der Thierwelt, auf Schlangen oder Eidechsen (auf diese speciell das kreuzähnliche Zeichen, das früher in Amerika so oft zu argen Hypothesen verführte) auf eine Fledermaus oder ein Wespennest zurückgeleitet werden können. — Die Sprache der S. und der übrigen Karaya ist noch wenig gekannt, nach Ehrenreich scheint sie völlig isolirt zu sein, »obwohl einzelne Wortähnlichkeiten mit Ges-Dialekten vorkommen«. Wie sonst vielfach in Süd-Amerika, gewöhnlich in Folge von Frauenraub aus einem fremden Stamme, hat sich auch bei den S. eine besondere Weibersprache neben der der Männer entwickelt; doch scheinen die Unterschiede nicht sehr gross und meist auf unwesentliche Abänderungen beschränkt zu sein. v. L.

Schamblutadern, s. u. Schamgeflecht. Mtsch.

Schamgeflecht *(Plexus pudendalis s. pubicus s. labyrinthus venosus santorinii)*, eine aus zahlreichen Zweigen bestehende Blutadernbildung, welche beim männlichen Individuum die Vorsteherdrüse, die Samenblasen und die Harnröhrenenge umzieht, beim weiblichen Individuum die Harnröhre und den vorderen unteren Abschnitt der Blase umgiebt. Aus dem Schamgeflecht entwickeln sich die doppelten, gemeinschaftlichen Schamblutadern *(Venae pudendae communes)*, welche sich in die Beckenvenen ergiessen. Mtsch.

Schamlefzen, Schamlippen, s. u. Sexualorgane-Entwickelung. Mtsch.

Schamlendennerv *(Nervus genitocruralis)*, zwei Nerven des Lendengeflechts *(Plexus lumbalis)*, welche den Psoas-Muskel (s. d.) durchbrechen. Der eine der beiden (*Nervus lumboinguinalis*) endigt in der Haut des Schenkels, der andere, schwächere Ast, der äussere Schamnerv *(N. spermaticus externus)* tritt zum Samenstrang (s. d.) und geht mit ihm zum Scrotum (s. d.). Mtsch.

Schamlippenbändchen *(Frenulum labiorum pudendi)*, eine halbmondförmige, dünne Hautfalte, welche die beiden grossen Schamlippen des weiblichen Individuums unten verbindet und bei der ersten Geburt zu zerreissen pflegt. Mtsch.

Schamnerv, s. auch u. Schamlendennerv; der innere Schamnerv *(Nervus pudendus communis s. internus)* geht von den Kreuzbeinnerven neben der gleichnamigen Arterie um die hintere Seite des Sitzbeinstachels (s. d.) herum und läuft an der inneren Seite des Sitzbeins zu den Genitalien. Er zer-

fällt in 3 Aeste, den Dammnerv *(N. perinei)*, den Ruthenrückennerv *(N. dorsalis penis)* und den unteren Mastdarmnerv *(N. haemorrhoidalis inferior)*, welcher zur Muskulatur und Haut des Afters geht. MTSCH.

Schamscham heisst der Tüpfelkuskus (s. d.) auf Waigiu. MTSCH.

Schamschlagadern. Die innere Schamschlagader *(Arteria pudenda communis s. interna)* entspringt aus der Sitzbeinschlagader (s. d.) unter dem birnförmigen Muskel und geht um den Sitzbeinstachel herum zu den Genitalien; die äusseren Schamschlagadern *((Arteriae pudendae externae)* in der Zahl von eins bis drei, führen vom *Ligamentum poupartii* zu den äusseren Geschlechtsorganen. MTSCH.

Schamspalte *(Rima pudendi)*, der Schlitz zwischen den grossen Schamlippen beim weiblichen Geschlecht. MTSCH.

Schan, aus dem chinesischen übernommener Name der Siamesen s. d. v. L.

Schanejewzen, oder Shan, zu den Adighen gehöriger Tscherkessenstamm auf der Insel Karabukan zwischen zwei Armen des Kuban-Flusses im westlichen Kaukasus; s. Tscherkessen. v. L.

Schangalla (*Schankalla*, abessinisch *Šan'kela*, arabisch *Šangâlâ*) bisher wenig bekannte Völkerschaft am blauen Nil, südlich von Fassogl, zwischen dem 10. und 11.° nördl. Br.: FR. MÜLLER rechnet sie zu seiner Nuba-Race, BELTRAME (Il Sènnaar e lo Sciangàllah, Verona 1879) schildert sie als krausharig und fast rein schwarz, wie die Bertat, aber als weniger breitnasig und weniger prognath als andere Neger — während wiederum BRUCE gerade ihre niedrige Stirn, hervorragenden Backenknochen, plattgedrückten Nasen und ihren grossen Mund besonders hervorhebt. Vielleicht möchte daher R. HARTMAN Recht haben, der sie als »racelose Mischlinge« auffasst, wie solche sich überall in Grenzgebieten zwischen fremden Stämmen festsetzen. Eine vernünftige Untersuchung durch einen anthropologisch geschulten Reisenden, die sich nicht auf eine gedankenlose Erhebung arithmetischer Mittelzahlen beschränkt, würde sicher nicht nur die richtige Stellung der S. unter ihren Nachbarn, sondern auch die Art ihrer Zusammensetzung aus verschiedenen Elementen an den Tag bringen. — Einstweilen sollte daran festgehalten werden, dass sie mit den Galla nichts zu thun zu haben scheinen; ihr Name ist vielmehr abessinisch-amharischen Ursprunges und bedeutet einfach einen dunklen Menschen, einen »Schwarzen«. Sie sind gute Jäger und wurden auch von den abessinischen Königen als Panzerreiter ausgerüstet und sehr geschätzt. In der Heimat sind Männer und Weiber nur mit einer T-förmig getragenen Baumwollbinde bedeckt; die ersteren führen lange Bogen, Speere, Keulen und ovale Schilde. Die Weiber schmücken sich mit einem eisernen Ringe am oberen Rande der linken Ohrmuschel und tragen kleine Metallscheiben an den Nasenflügeln. Bei festlichen Gelegenheiten beschmieren sie den ganzen Körper mit rother Farbe. v. L.

Schapssugen, Stamm der Adighe-Tscherkessen, s. Tscherkessen. v. L.

Schara-Mongolen, Abtheilung der Ost-Mongolen. v. L.

Schararaka, *Trimeresurus jararaca*, eine der giftigsten Schlangen Brasiliens, zu den Grubenottern gehörig, graubraun mit dunkelbraunen Querbinden und schwarzem Streifen vom Auge zum Mundwinkel. MTSCH.

Scharbenente = Ruderente, s. Erismatura. RCHW.

Schari, nach R. HARTMANN ein schon auf pharaonischen Denkmälern erwähntes afrikanisches Volk, auf das die heutigen Bescharin zu beziehen seien. V. L.

Scharlachläuse, Schildläuse s. Coccidae. E. Tg.

Scharlachtangare, s. Tangaridae. Rchw.

Scharrthier, s. u. Rhyzaena. Mtsch.

Scharrvögel, s. Rasores. Rchw.

Schastie, Indianer im äussersten Südwesten des Oregon-Gebietes an der Küste des stillen Oceans; vergl. Hor. Hale, Unit. States expl. VII. v. L.

Schattenfisch, s. Umbrina, Umberfisch. Fr.

Schattenvögel, s. Scopidae. Rchw.

Schauerklapperschlange *Crotalus horridus*, die Klapperschlange (s. d.) Brasiliens. Mtsch.

Schaufel, nennt der Jäger die einzelne Geweihhälfte des Elch- und Damhirsches, sobald das Geweih die ersten Stadien, in welchen es im Querschnitt mehr oder minder rund ist, überschritten hat und sich verbreitert und verflacht. Sch.

Schaufelohr, nennt man zu grosse und grobe, tief angesetzte Ohren beim Pferde. Sch.

Schaufler, nennt man in der Jägersprache die männlichen Elche und Damhirsche, sobald das Geweih die Spiesser- und Gablerstufe überschritten hat und Schaufelbildung zeigt. Sch.

Schaumzikade, Schaumzirpe *Aphrophora spumaria* L., s. Aphrophora. E. Tg.

Sche, Sch-hiang Schiang, bei den Chinesen Name für das Moschusthier (s. d.). Mtsch.

Scheckenfalter, s. Melitaea. E. Tg.

Scheckente, *Heniconetta dispar (Fuligula dispar)* Sparrm; eine dem Norden Asiens angehörende, bisweilen auch die Nordküsten Europas besuchende Tauchente (s. Fuligulinae). Kopf weiss, ein Ring um das Auge und Kehle mattschwarz; Halsring, Mitte des Oberkörpers, Bürzel, Steiss, Schwanz, Spiegel und Aussenfahne der Schulterfedern blauschwarz; im übrigen oberseits weiss, unterseits gelbbraun. Das Weibchen ist dunkel rostbraun, schwarz gezeichnet. Rchw.

Scheerenschnabel, s. Rhynchops. Rchw.

Scheckfliegen, wegen ihrer bunten Flügel so genannt, = Bohrfliege (s. d.). E. Tg.

Schegerai-Tam, abchasicher Stamm von der Nordseite des Kaukasus, s. Tscherkessen. v. L.

Scheibenbäuche, s. Discoboli. Klz.

Scheibenquallen, s. Schirmquallen, Discophora, Discomedusen, Quallen. Fr.

Scheide, s. Vagina. Fr.

Scheide- oder Vaginaentwickelung, s. Sexualorganentwickelung. Grbch.

Scheidebänder *(Ligamenta vaginalia)*, starke, faserknorplige Bänder an den ersten und zweiten Phalangen der Hand. Mtsch.

Scheidendrüsen *(Glandulae vaginalis)*, Drüsen in der Schleimhaut der Scheide des weiblichen Individuums. Mtsch.

Scheidenfortsatz des Keilbeins *(Processus vaginalis)*, ein dünnes Knochenblatt an der Wurzel des *Processus pterygoideus* des Keilbeins im Schädel, welches medianwärts bis gegen die Mitte der Unterfläche des Keilbeinkörpers ragt. Mtsch.

Scheidengeflecht *(Plexus vaginalis)*, ein Geflecht von Blutadern, welche die Scheide des weiblichen Individuums umspinnen. Mtsch.

Scheidenhaut, eine seröse Hülle, welche den Hoden, den Nebenhoden und den Schwellkörper der männlichen Ruthe umhüllt. Mtsch.

Scheidenkäfer, s. Colydidae. E. Tg.

Scheidenklappe, s. u. Hymen. Mtsch.

Scheidenschnabel, *Chionis*, Forst., eigenthümliche Vogelgattung, welche von einigen Systematikern den Regenpfeifern eingeordnet, von anderen ihres eigenen Gepräges wegen als besondere Familie aufgefasst wird. Nächstverwandt scheint die Gattung *Haematopus* zu sein; zu den Sturmvögeln, *Procellariidae*, sind Beziehungen vorhanden. Die allgemeine Form ist hühnerartig. Der Lauf hat nur die Länge der Mittelzehe; die Zehen sind halb geheftet; Hinterzehe hoch angesetzt und kurz; körnerartige Schildchen bedecken den Lauf. Bezeichnend ist besonders die Hornscheide, welche die Wurzel des kurzen, kräftigen, seitlich zusammengedrückten Schnabels bis über die Nasenlöcher überdeckt. Die kurzen Flügel reichen nur bis zur Hälfte des mässig langen, gerundeten Schwanzes. Es sind zwei Arten bekannt, *Chionis alba* Forst. auf den Falklandsinseln und Südgeorgien, von der Grösse einer Haustaube, weiss mit gelbem Schnabel, und die wenig kleinere *Chionis minor* Hartl. auf den Kerguelen-Inseln, mit schwarzem Schnabel. — Die Vögel nähren sich von Pflanzenstoffen und niederen Seethieren und gehen auch Aas an. Besonders stellen sie den Eiern der Pinguine nach, welche in grossen Kolonien jene Inseln bewohnen, überfallen auch deren Junge, hacken diesen die Augen aus und reissen die Eingeweide aus der Bauchhöhle, um diese zu verzehren. Ihr Nest legen sie in Felsspalten an und legen zwei ziemlich grosse, auf schmutzig graublauem Grunde dunkel rothbraun und lila gefärbte Eier. Rchw.

Scheinfelder Rinderschlag. Derselbe ist ein Unterschlag des fränkischen Thalland- oder Mainländer Schlages und findet sich besonders im Kreis Mittelfranken. Die Rinder sind besonders als Arbeitsvieh sehr geschätzt, auch von guter Mastfähigkeit, doch liefern sie nur mittlere Milcherträge. Die Farbe ist erbsengelb, besonders gesucht sind Thiere von röthlichgelber Farbe. Die Scheinfelder Rinder stehen dem Schwäbisch-Limpurger Schlag (vergl. dens.) sehr nahe, werden sogar von manchen für identisch mit demselben gehalten. Sch.

Scheinfüsse (s. Pseudopodien). Es ist in der Zoologie gebräuchlich geworden, diejenigen Organe, welche zur Fortbewegung des Körpers dienen als »Füsse« zu bezeichnen, so verschieden gestaltet sie auch in morphologischer Hinsicht sein mögen. Da nun derartige Organe in der That sehr weit im Tierreiche verbreitet sind, so kam unbewusst die Anschauung zu Stande, dass sie mit die notwendigsten Attribute desselben seien, eine Anschauung, die darin ihre Begründung findet, dass ja die freie Beweglichkeit der Thiere eines ihrer wichtigeren Unterscheidungsmerkmale gegen die Pflanzen ist. Denkt man nun auch nicht daran, die Cilien der Infusorien z. B. als Füsse zu bezeichnen, deren Rolle sie doch eigentlich auch haben, so lag doch andererseits nichts näher, als die stiel- oder stabförmigen Ausstülpungen der Rhizopoden und Heliozoen den Füssen gleichzustellen, mit denen sie — man denke an eine *Amoeba polypodia* einerseits und einen Käfer andererseits — immerhin eine gewisse Aehnlichkeit haben, die freilich eine so scheinbare ist, dass man jene Ausstülpungen nur als Sch. oder Pseudopodien bezeichnete. Dabei sind sie übrigens unter sich auch nicht gleichwerthig, sondern lassen sich von vorn herein schon in zwei Gruppen spalten, in die der Strahlen und in die der Sch. im engeren Sinne. Während erstere nämlich, wie bei den Helioamöben und Heliozoen, spitz enden und sich wohl verzweigen können, aber nicht unter einander Anastomosen bilden, so kann das Letztere hier der Fall sein. Man thut daher gut, die eigentlichen Sch. wieder

in zwei Gruppen zu zerlegen, von denen die einen ebenfalls keine Anastomosen bilden, sich gewöhnlich nicht gabeln und Gebilde des Ektoplasmas sind, was man bei den Amoeben und Monothalämien anrifft, während die anderen mehr Ausflüsse des gesammten Körpers vorstellen und oft in vielfacher Netzbildung in einander zusammenfliessen, wie man dies so schön bei *Biomyxa vagans* Leidy sehen kann. — Aus dem Angegebenen erhellt, wie mannigfaltig die Beschaffenheit der Sch. sein kann und wie sich haarscharfe Grenzen zwischen den einzelnen Formen kaum ziehen lassen. So weit sie ferner als Strahlen in Betracht kommen, dienen sie nicht zur Fortbewegung des Organismus, sondern höchstens als Tast- und Greifwerkzeuge. Sobald nämlich irgend ein Jagdobjekt, z. B. ein Infusor oder eine Schwärmspore etc. in Berührung mit einem solchen Strahle kommt, so bleibt es daran haften, wird sofort betäubt und mit Hilfe der benachbarten Strahlen ins Innere der Heliozoe hineinbefördert. Anders ist es mit den Sch. der Rhizopoden, deren Bedeutung als Greiforgane sogar vielfach bezweifelt wird. Andererseits sieht man sehr schön bei denjenigen Amöben, welche von limaxähnlicher Gestalt sind, wie sich am Vorderrande fort und fort eine neue Ausstülpung nach Art eines breiten Bruchsackes bildet, in die das Plasma einströmt, so dass dadurch ein Weiterwandern zu Stande kommt, das ungemein an das eines Gasteropoden erinnert. Dort, wo eine Differenzirung in ein Ecto- und ein Entoplasma zu erkennen ist; sieht man zunächst das erstere voraneilen und oft allein den ganzen Bruchsack erfüllen, in den in anderen Fällen das Entoplasma nicht selten mit einem plötzlichen Ruck als centrale Säule einströmt, um beim Einziehen eines Sch. in diesem zu dominiren. Fr.

Scheinstiefler, s. Hypochemididae. Rchw.

Scheitelbein, s. u. Schädel. Mtsch.

Scheitelhöcker des Embryo, s. Nervensystementwickelung. Grbch.

Schelagen, ausgestorbenes Volk, welches mit den Jukagiren das nordöstliche Sibirien bewohnt hatte und von Jakuten und Tungusen verdrängt wurde; s. v. Wrangel, Reise längs der Nordküste von Sibirien, 1820—24. Berlin 1839. v. L.

Schelladler, *Aquila clanga* Pall., eine dem Osten Europas angehörende, vereinzelt in Ostpreussen auftretende Adlerart, wenig stärker als der Schreiadler und diesem ähnlich gefärbt. Rchw.

Schellente, s. Fuligula. Rchw.

Schellfisch *(Gadus äglefinus* L.) S. Gadus, dem (jungen) Stockfisch oder Dorsch sehr ähnlich, aber etwas schlanker und mit anderer Form der Flossen. 1. Rückenflosse oben stark verlängert, sichelförmig. Bartfäden sehr kurz, kürzer als das Auge. Graubraun, unten weisslich; über den Brustflossen ein schwärzlicher Fleck, eine schwarze Seitenlinie; die hinteren Strahlen der 1. Afterflosse und diejenigen der 2. sind weiss. Erreicht in den höheren Breiten eine Länge von 90 Centim., an den südlicheren Küsten wird er nur ca. 30 Centim. Verbreitung ähnlich wie beim Stockfisch; am zahlreichsten kommt er in der Nordsee vor, im Mittelmeer fehlt er, ebenso in der Ostsee, oder hier nur gelegentlich im westlichen Theil. Auch in der Lebensweise gleicht er dem Stockfisch; im Winter verlässt er das tiefe Wasser, um an der Küste zu laichen. Das Fleich ist feiner, als beim Stockfisch, nimmt aber gern nach dem Fange einen widerlichen Geruch an; neuerdings wird der Fisch in Menge in Eis verpackt, besonders in den Wintermonaten, nach dem Inneren Deutschlands verschickt. Selten salzt man ihn ein. Klz.

Schellöchen, s. Schuluh. v. L.

Scheltopusik, *Ophisaurus apus,* Eidechsen mit schlangenähnlichem Leib, der seitlich etwas zusammengedrückt ist. Vorderfüsse nicht sichtbar, kurze, stummelförmige Hinterfüsse. Schilder neben einander liegend in Reihen, knochenförmig, gekielt. Mittelmeergebiet. Mtsch.

Schendypferd. Ein in Mittelnubien heimischer Pferdeschlag, entstanden aus Dongola- und Araberblut. Sch.

Schenkelfliege, s. Merodon. E. Tg.

Schenkel, s. u. Femur. Mtsch.

Schenkelbeugemuskel (*Musculus flexor femoris*) s. u. Muskelsystementwickelung. Mtsch.

Schenkelblutader (*Vena cruralis femoralis*), führt von der gleichnamigen Arterie am medialen Umfange des Oberschenkels zur Hüftblutader empor. Mtsch.

Schenkelmuskel, s. u. Muskelsystementwickelung. Mtsch.

Schenkelnerv (*Nervus cruralis* s. *femoralis*) der stärkste Nerv des Lendengeflechts, entspringt aus allen Wurzeln desselben, geht zwischen dem Psoas (s. d.) und dem Darmbeinmuskel an den vorderen Umfang des Oberschenkels. Seine Endzweige sind sowohl motorische als sensible. Mtsch.

Schenkelring, Schenkelhals, *trochanter*, nennt man am Beine der Insekten das aus einem oder zwei sehr kleinen Theilen bestehende Verbindungsglied zwischen Hüfte und Schenkel. E. Tg.

Schenkelsammler heissen diejenigen Bienen, welche nicht nur an den Schienen, sondern auch an den Schenkeln und wohl auch an einer Haarlocke an den Hüften den Blüthenstaub eintragen, wie die Gattungen *Colletes, Andrena, Halictus, Panurgus, Dasypoda.* E. Tg.

Schenkelstrecker (*Musculus extensor cruris*), dieser Muskel bildet eine rundliche, oben und unten verjüngte Masse, welche fast den ganzen Oberschenkel umhüllt. Seine Lagen setzen sich mit einer gemeinsamen Sehne an die Kniescheibe an, ein Kopf desselben entspringt am Becken (*M. rectus femoris*), ein zweiter (*M. vastus*) in mehreren Abtheilungen am Schenkelbein. Mtsch.

Schenkelwespe, *Chalcis,* Fab., eine Gattung der *Chalcididae* (s. d.) E. Tg.

Scher, s. u. Tiger. Mtsch.

Scherbro oder **Scherboro,** westafrikanischer Negerstamm auf der gleichnamigen Insel und an der gegenüberliegenden Küste von Sierra Leone. Sprachlich und wohl auch sonst gehört er zu der Gruppe der Temne (s. d.). v. L.

Scheri, nach Fr. Müller ein jetzt im Lande der Njam-njam lebender, diesen unterworfener echter Negerstamm, über dessen Herkunft und ethnologischen Zusammenhang nichts weiteres bekannt ist. v. L.

Schermaus, s. u. Wasserratte. Mtsch.

Schied, Rapfen, Raapf, s. Aspius. Fr.

Schiefer Ohrmuskel (*Musculus obliquus auriculae*), ein kleiner Muskel an der Ohrmuschel. Mtsch.

Schiefzähnigkeit, s. Prognathismus.

Schienbeinmuskel zwei Muskeln am Unterschenkel, der vordere (*Musculus tibialis anticus*) ist dreiseitig-prismatisch, entspringt vom grösseren, oberen Theile der *Tibia* (s. d.), vom Bande zwischen *Tibia* und *Fibula* und von der deckenden Fascie und setzt sich an den ersten Metatarsalknochen und das Cuneiforme I; der hintere Schienbeinmuskel (*Musculus tibialis posticus*), der mittlere unter den drei der tiefen Schicht der hinteren Seite angehörigen Muskeln, geht zu den Mittelfussknochen dem *Os cuboideum* und den beiden *Ossa cuneiformia.* Mtsch.

Schienbeinnerv *(Nervus tibialis)*, ein Ast des Hüftnerven, welcher von der Kniegegend an abwärts zur *Planta* des Fusses zieht und die Schienbeinmuskeln sowie die Fusssohle versorgt. Mtsch.

Schienbeinschlagadern *(Arteria tibialis antica* und *postica)*, zwei Aeste der Kniekehlenarterie, welche an der vorderen und hinteren Seite des Unterschenkels zum Fussrücken laufen, um alsdann an der Fussohle gemeinsam den *Arcus plantaris* zu bilden. Dieselben geben mehrere Aeste, wie u. a. die zurücklaufenden Schienbeinschlagadern *(Art. recurrentes tibialis)* und die Ernährungsschlagader des Schienbeins *(Art. nutritia tibiae)* ab. Mtsch.

Schienbein, s. Tibia s. Skeletentwickelung. Grbch.

Schiffbein, s. u. Radiale. Mtsch.

Schiffsboot, s. Nautilus. E. v. M.

Schiffshalter, s. Echeneis. Klz.

Schildassel, s. Myriopoda. E. Tg.

Schildchen, Rückenschild, *scutellum*, bei Insekten eine am Hinterrande des Mittelrückens, durch Form, Färbung, Glanz etc. vor ihrer Umgebung ausgezeichnete Stelle; ihre Form ist meist dreieckig oder halbkreisförmig, der Grösse nach verschwindend klein *(Balaninus)*, ganz besonders gross, fast den ganzen Hinterleib bedeckend bei den danach benannten Schildwanzen. E. Tg.

Schilddrüse, s. Thyreoidea. Fr.

Schildamsel, *Turdus torquatus*, s. Turdidae. Rhw.

Schilddrüsenarterie, obere *(Arteria thyreoidea superior)*, ein Ast der äusseren Kopfschlagader, welcher vom Anfang dieser Arterie aus bogenförmig zum oberen Rande der Schilddrüse und zum Kehlkopf zieht; die untere Schilddrüsenschlagader *(Arteria thyreoidea inferior)* entspringt aus der Schlüsselbeinschlagader und endet am unteren Theile der Schilddrüse, sowie in der Luft- und Speiseröbre. Mtsch.

Schilddrüsenblutadern, *(Venae thyreoideae)*, sammeln das Blut aus der Schilddrüse, Speise- und Luftröhre und gehören zum System der oberen Hohlblutader. Mtsch.

Schilder, bei Fischen, s. Schuppen. Klz.

Schildgiesskannenknorpelmuskeln *(Musculi thyreo-arytaenoidei)*, Muskeln am Keblkopf der Säugethiere. Mtsch.

Schildkäfer = Cassida, s. d. E. Tg.

Schildknorpel *(Cartilago thyreoidea)*, der grösste Knorpel des Kehlkopfgerüstes, der am höchsten sich hinauf erstreckende Theil desselben, welcher den Adamsapfel, *Pomum adami* (s. d.) erzeugt. Mtsch.

Schildkröten, *Chelonia, Testudinata*, Ordnung der Reptilien, s. auch unter Reptilia. — Rumpf scheibenförmig, in eine Kapsel eingeschlossen, welche aus der tbeilweisen Verschmelzung des Hautskeletts mit dem Körperskelet entstanden ist, und unter welche oft der Kopf, die Extremitäten und der Schwanz eingezogen werden können; Kiefer zahnlos, mit Hornscheide; vier Beine. — Der Panzer, die Schale *(Testa)* der Schildkröte besteht aus zwei Theilen, einem den Rücken bedeckenden, dem Rückenschilde *(Testa dorsalis, Carapax)*, welches oft stark, oft weniger stark gewölbt, bald oval, bald herzförmig ist, und einem meist flachen, zuweilen sogar etwas eingebucbteten Brustschilde *(Testa ventralis, Sternum, Plastron)*. Rücken- und Brustschild bestehen aus eng aneinander gefügten Knocbenplatten, welcbe als Hautverknöcherungen zu betrachten sind, und zwar entstehen die Platten des Carapax rings um knorpelig präformirte Theile

(wie Rippen und Dornfortsätze der Wirbel), welche sie endlich vollständig verdrängen; am Plastron dagegen treten sämmtliche Platten sofort als selbständige Hautossifikationen auf. Man unterscheidet am Carapax die Platten, welche mit den Rückenwirbelfortsätzen verbunden sind, als Neuralplatten, von den Platten der 8 zugehörigen Rippenpaare, den Costalplatten. Vor der ersten Neuralplatte bildet eine breite Nuchalplatte die vordere Begrenzung des Carapax, während hinter der achten Neuralplatte mehrere Pygalplatten folgen. Zwischen Nuchal- und Pygalplatten liegen endlich jederseits, den Rand des Rückenschildes bildend, je 11 Marginalplatten. Das Plastron, welches durch die Marginalplatten mit dem Carapax verbunden ist, besteht gewöhnlich aus neun Stücken, einem unpaarigen, welches bei *Sphargis* und *Staurotypus* fehlt, und vier paarigen Stücken. Von diesen heisst das mittlere Entoplastron, den Vorderrand bilden die *Epiplastra*, den hinteren die *Xiphiplastra*. In der Mitte der Ränder finden sich die *Hyoplastra* und die *Hypoplastra*. Zuweilen schaltet sich zwischen Hyo- und Hypoplastron noch jederseits ein *Mesoplastron* ein. Bei einzelnen Gattungen ist das Plastron in mehrere, gegen einander bewegliche Theile getrennt, welche durch einen nicht verknöcherten Bindegewebszug verbunden werden, so bei *Cinosternum*, wo ein mittleres, festes Stück von zwei beweglichen eingeschlossen ist, bei *Pyxis*, wo der Vorderlappen, *Cinixys*, bei welcher der hintere Lappen des Brustpanzers beweglich ist. Bei *Trionyx* ist das Hautskelet am schwächsten ausgebildet. — Rücken- und Bauchschild werden von Hornplatten bedeckt; eine Ausnahme machen nur die *Trionychidae* und *Sphargis*, bei welchen die den Panzer bedeckende Haut weich bleibt. Diese verhornte Epidermis wird in der Industrie als sogen. »Schildpatt« verwendet. Das beste Schildpatt liefert *Chelone imbricata*. Die Zahl, Form und Anordnung der Hornplatten ist für die Systematik sehr wichtig. Die Schilder liegen pflasterförmig neben einander, selten (auf dem Rückenschilde von *Chelone imbricata*) schindelartig über einander. Man unterscheidet am Rückenschilde als Rand- oder Marginalplatten diejenigen, welche den Marginalplatten des knochigen Carapax aufliegen und die äussere Begrenzung des Rückenschildes bilden; gewöhnlich beträgt deren Zahl 11 auf jeder Seite. Man nennt die dem Kopfe jederseits am nächsten liegende: Halsrandschild *(Scutum margino-humeralia)*; an dieses schliessen sich je 2 Armrandschilder *(Sc. margino-collaria)*; es folgen je 5 Flankenrandschilder *(Sc. margino-lateralia)* und zuletzt je 3 Schenkelrandschilder *(Sc. margino-femoralia)*. Zwischen den Halsrandschildern findet sich häufig ein, zuweilen getheiltes Nacken- oder Nuchalschild, zwischen den Schenkelrandschildern über dem After ein ebenfalls zuweilen paariges Schwanz- oder Caudalschild. Der von den Randplatten umgebene mittlere Theil des Rückenschildes heisst die Scheibe oder Discus. Die Scheibenplatten liegen in drei Reihen: 1. Die mittleren, über den Wirbeln liegenden Platten, stets 5 an der Zahl, heissen Wirbel- oder Vertebralplatten; die vorderste derselben ist zuweilen, wie bei *Hydromedusa*, in 2, bei *Thalassochelys* sogar in 3 hinter einander liegende Schilder getheilt. 2. Die seitlich gelegenen beiden Reihen, welche auf den Rippen liegen, nennt man Rippen- oder Costalplatten, 4 auf jeder Seite. Der Bauchpanzer trägt ebenfalls einen Ueberzug von Hornplatten, welche folgendermaassen bezeichnet werden: 2 Kehl- oder Gularplatten, 2 Arm- oder Brachialplatten, 2 Brust- oder Pectoralplatten, 2 Bauch- oder Abdominalplatten, 2 Schenkel- oder Femoralplatten und 2 After- oder Analplatten. Zwischen die beiden Gularplatten schiebt sich nicht selten eine Zwischenkehl- oder

Intergularplatte. Zuweilen verwachsen einzelne dieser Plattenpaare mit einander, so dass die Zahl der Plastralplatten auf 11, 10, ja auf 8 reducirt wird. An der Verbindungsstelle des Bauch- und Rückenpanzers zwischen den Vorder- und Hinterbeinen, der sogen. Sternocostalsutur oder Seitennaht, stossen die Platten beider Schilder entweder unmittelbar zusammen, oder es schieben sich noch besondere kleine Platten am vorderen und hinteren Rande der Seitennaht zwischen Bauch- und Rückenschaale ein. Es sind dieses die Achsel- oder Axillarplatte und die Weichen-, Leisten- oder Inguinalplatte. Zwischen beiden befinden sich die Inframarginalplatten. — Die Anzahl und Anordnung der Rücken- und Bauchplatten entspricht also keineswegs den von ihnen bedeckten Knochenstücken. — Die Bedeckung des Kopfes, Halses, Schwanzes und der Beine besteht aus einer derben, rauhen oder körnigen Haut, welche oft mit schuppen- oder plattenartigen Hornbildungen besetzt ist. Zuweilen finden sich auch, namentlich an den Beinen und am Schwanz, starkgekielte und selbst Stachelschilder. Auch die Scheibenplatten sind häufig gekielt. Am Kopf und Hals tragen einzelne Gattungen fransen- oder lappenartige Hautanhänge. Der Kopf ist häufig mit mehr oder weniger regelmässigen Schildern bedeckt, welche in ähnlicher Weise wie bei den Sauriern (s. d.) benannt werden. Die Kiefer sind zahnlos und mit einer bald dickeren, bald schwächeren ganz randigen oder gezähnelten hornigen Scheide bewaffnet; nur bei den Trionyciden sind dieselben von fleischigen Lippen bedeckt. Die Nasenlöcher liegen stets vorn an der Schnauze und sind nur bei den Trionyx- und Chelys-Arten in einen weichen Rüssel verlängert. Die Augen sind stets mit einem oberen und einem unteren Augenlide, sowie mit einer Nickhaut (s. u. Reptilien) ausgestattet; in der Wandung des Augapfels, an der Uebergangsstelle der Sclerotica (s. d.) in die Hornhaut findet sich ein Scleroticalring (s. d.). Das Trommelfell ist immer äusserlich sichtbar, über den inneren Bau des Ohres der Schildkröten s. u. Reptilia. Die Haut des Halses liegt bei eingezogenem Kopfe sehr lose an und überdeckt alsdann zuweilen faltig die Schnauze. Die Beine, stets 4 an der Zahl, sind entweder Gangfüsse oder Klumpfüsse, wenn die Zehen vollständig mit einander und mit dem Fuss zu einem ungegliederten Körpertheil verwachsen sind, so dass nur die Hornnägel frei bleiben, oder Schwimmfüsse, wenn die 4 oder 5 Zehen bis zu den Krallen frei, aber durch Schwimmhäute verbunden sind, oder endlich Flossenfüsse, wenn die Zehen stark verlängert, miteinander fest verbunden sind und zusammen eine Flosse bilden. Die Krallen haben eine sehr verschiedene Gestalt; sie sind bald stumpf, hufartig, bald scharf und spitz, zuweilen gerade, aber auch bei manchen Gattungen stark gebogen. Sie fehlen nur bei *Sphargis* und variiren bei den übrigen zwischen 1 und 5 an jedem Fusse. Der Schwanz ist bald kürzer, bald länger, niemals viel länger als der Körper und trägt häufig an der Spitze einen hornigen Nagel. — Ueber die Osteologie der Schildkröten s. u. Reptilia. Hervorgehoben sei, dass der Gesichtstheil des Schädels sich durch ausserordentliche Kürze auszeichnet, dass das Quadratbein in feste Verbindung mit dem Schädel getreten ist, dass die Zahl der Halswirbel immer 8 ist, die der Kreuzbeinwirbel 2, selten 3. Die vorderen Halswirbel sind opisthocöl, die hinteren procöl, die mittleren dicöl, d. h. sie haben vorn und hinten einen Gelenkkopf. Obere und untere Dornfortsätze finden sich an den Halswirbeln im Allgemeinen nur schwach entwickelt; die Seeschildkröten weisen gut entwickelte Hypapophysen auf. Von den 10 Rückenwirbeln verwachsen 7 mit der Hautossifikation des knöchernen Panzers, ihre Dornfortsätze und Neural-

bogen liegen mit den Rippen in einer Ebene. Bei den *Trionychidae* und den Seeschildkröten ist die ursprüngliche Lage der Rippen noch zu erkennen, die Rippen verwachsen nicht bis zu ihrem Ende mit den Costalplatten; dagegen ist bei den Landschildkröten im ausgewachsenen Zustande keine Spur von Rippen mehr nachweisbar. Das Schulterblatt bildet den schmalsten Knochen des Schultergürtels und ist cylindrisch, das Rabenschnabelbein ist in zwei Schenkel gegabelt, von denen der vordere von einigen als Schlüsselbein, von anderen als Procoracoid (s. d.) gedeutet wird. An der Bildung des Beckengürtels betheiligen sich drei Knochenstücke, von welchen das Ilium dorsalwärts, das Ischium und Pubis ventralwärts gekehrt sind. Die drei Knochen stossen an der Gelenkpfanne aneinander. Bei den *Chelydidae* ist das Becken mit dem Plastron verwachsen. — An der Bauchseite des Rumpfes besitzen die Schildkröten eigenthümliche Drüsen, deren physiologische Bedeutung unbekannt ist. Die Zunge ist angewachsen und nicht vorstreckbar, bei den Testudiniden mit langen, weichen Papillen besetzt, bei den *Emydidae* und den Seeschildkröten mit verdicktem Epithel überzogen. Die Speiseröhre der meisten Schildkröten zeigt hohe Schleimfalten, bei den Seeschildkröten finden sich in dem hinteren Umfange des Rachens und im ersten Anfang der Speiseröhre kleine, platte Knötchen und lange, nach hinten gerichtete Hornpapillen. Die Luftröhre von *Cinixys* ist durch mehrere Windungen ausgezeichnet, bei *Sphargis* durch eine Scheidewand in zwei Seitenhälften getheilt. Die Lunge ist in eine Anzahl neben einander liegender, nicht unter sich communicirender, sondern nur von den Bronchen aus zugängiger, in zwei Reihen angeordneter Blindsäcke getheilt und bis zum Becken nach hinten ausgedehnt. Die Nieren sind in der Regel beträchtlich gross und aus zahlreichen Läppchen zusammengesetzt. Die Kloake öffnet sich mit einer rundlichen oder länglichen Spalte nach aussen. Die Männchen, deren Brustschild längs der Mitte schwach ausgehöhlt erscheint, haben eine einfache, schwellbare Ruthe am Vorderrand der Kloake. Die Entwicklung geschieht durch Eier. Die Begattung erfolgt, indem das Männchen vom Weibchen getragen wird, und dauert oft tagelang. Das Weibchen legt die Eier in Sand oder feuchte Erde. Die Eier haben eine kalkhaltige, seltener pergamentartige Schaale, unter welcher eine dünne, den grossen Dotter umgebende Eiweissschicht sich findet. Schildkröten wachsen sehr langsam, werden erst nach einer Reihe von Jahren fortpflanzungsfähig und erreichen ein hohes Alter. — Die Lebensfähigkeit der Schildkröten ist im Allgemeinen sehr gross; sie vermögen lange Zeit ohne Nahrung zu leben und ertragen Verwundungen der schwersten Art mit Gleichgültigkeit; nur gegen Kälte scheinen sie empfindlich zu sein. In kälteren Gegenden verbringen sie den Winter in selbst gegrabenen Löchern, während sie in den Tropen die trockene Jahreszeit hindurch an versteckten Orten schlafen. Die Bewegungen der Schildkröten sind im Allgemeinen langsam und schwerfällig. Alle Arten bethätigen eine grosse Muskelkraft. Die Landschildkröten fressen Vegetabilien, wenngleich sie kleine Schnecken und Würmer gelegentlich nicht verschmähen; die meisten übrigen Schildkröten nähren sich von kleineren Thieren jeder Art, welche sie zu erbeuten im Stande sind. — Viele Arten werden gegessen, die Eier und das Fett liefern Oel, das Schildpatt wird zu Gebrauchsgegenständen verarbeitet. — Ueber die geographische Verbreitung der Schildkröten s. u. Reptilia. Fossil treten die Schildkröten in der oberen Trias auf. Eine Süsswasserschildkröte *(Proganochelys)* aus dem Keupersandstein von Schwaben und eine Meerschildkröte *(Psephoderma)* aus den rhätischen Ablagerungen Eng-

lands und der Alpen bilden die ältesten Reste. In grösserer Mannigfaltigkeit erscheinen Schildkröten im oberen Jura, namentlich von Solothurn, sie gehören sämmtlich Pleurodiren und Cryptodiren an. Erst in der oberen Kreide tritt Trionyx auf, welche in der Oligocänzeit überall in Europa häufig war.

Die Schildkröten theilt STRAUCH folgendermaassen ein:

Unterordnung *Thecophora*. Füsse und Krallen bewaffnet; Rückenschild höchstens mit drei Längskielen; Hautknochen des Panzers mit den Wirbeln verwachsen. Diese Unterordnung umfasst alle lebenden Schildkröten mit Ausnahme einer einzigen Art, welche in der

Unterordnung *Atheca* abgesondert werden muss. Hautknochen des Panzers nicht mit den Wirbeln verwachsen; Rückenpanzer mit sieben Längskielen; Füsse krallenlos. Eine Familie: *Sphargidae* (s. d.).

Die *Thecophora* zerfallen in 4 Familien:

Rückenschild oval mit Randknochen; Schaale mit Hornplatten; Füsse vier- bis fünfkrallig: *Testudinidae*.

Rückenschild oval ohne Randknochen; Schaale ohne Hornplatten; Füsse dreikrallig: *Trionychidae*.

Rückenschild herzförmig mit Randknochen; Schaale mit Hornplatten; Flossenfüsse mit ein bis zwei Krallen: *Cheloniidae*.

Rückenschild herzförmig mit Randknochen; Schaale ohne Hornplatten; Flossenfüsse mit zwei Krallen: *Carettochelydidae*.

Die *Testudinidae* umfassen 2 Unterfamilien: *Chersemydidae* und *Chelydidae*.

Brustschild stets mit 13 Platten bekleidet: *Chelydidae*.

Brustschild nie mit mehr als 12 Platten bekleidet: *Chersemydidae*.

Die *Chelydidae* können den Kopf nicht unter die Schaale einziehen, sondern wenden denselben zur Seite und verbergen ihn unter dem etwas vorstehenden Rande des Rückenschildes. Bei den *Chersemydidae* krümmt sich der Hals beim Einziehen des Kopfes *S*-förmig.

Die *Chersemydidae* umfassen 15 Gattungen, von welchen 7 die Brustschildplatten in direkter Berührung mit den Marginalplatten zeigen *(Testudininae)*, 8 durch besondere Sternocostalplatten ausgezeichnet sind *(Platysternidae, Chelydridae, Dermatemydidae* und *Cinosternidae* BOULANGER's).

Die erste Unterfamilie wird in folgende Gattungen getheilt:

Testudo mit 48 Arten, über alle Welttheile, mit Ausnahme von Australien, zerstreut; Klumpfüsse ohne Schwimmhäute; Rückenschild aus einem Stück; vordere Brustschildlappen unbeweglich, durch Naht mit dem Mittelstück verbunden.

Pyxis mit einer Art in Madagaskar. Aehnlich *Testudo*, aber vorderer Brustschildlappen mit dem Mittelstück durch ein bewegliches Charnier verbunden.

Cinixys mit 3 Arten im mittleren und südlichen Afrika. Rückenschild aus zwei Stücken, von welchen das hintere eine mehr oder weniger bewegliche Klappe darstellt.

Cistudo mit 2 Arten in Nord-Amerika. Schwimmfüsse mit Schwimmhäuten; Brustschild aus zwei mehr oder weniger beweglichen Stücken. Kopf ohne knöchernen *Arcus zygomaticus*.

Emys mit 8 Arten, von denen 6 im südlichen Asien, eine im Mittelmeergebiet, eine im östlichen Nord-Amerika lebt. Wie *Cistudo*, aber mit knöchernem *Arcus zygomaticus*.

Geoemyda mit 3 Arten im südlichen Asien. Wie *Cistudo*, aber Brustschild aus einem Stück.

Clemmys mit 54 Arten, von denen 28 in Amerika, 24 in Asien, 2 im Mittelmeergebiet einheimisch sind. Wie *Geoemyda*, aber mit knöchernem *Arcus zygomaticus*.

Die zweite Unterfamilie lässt sich in 8 Gattungen zerlegen:

Platysternum mit einer Art in Hinter-Indien und China. Schwanz sehr lang; Brustschild breit, hinten dreieckig ausgeschnitten.

Macroclemmys mit einer Art in dem südlichen Nord-Amerika. Schwanz sehr lang; Brustschild sahmal, kreuzförmig und hinten zugespitzt; Marginolateralplatten in doppelter Reihe.

Chelydra mit 2 Arten im östlichen Nord-Amerika und Mittel-Amerika. Wie *Macroclemmys*, aber Marginalplatten in einfacher Reihe.

Dermatemys mit einer Art in Mittel-Amerika. Schwanz kurz; Sternocostalsutur mit mindestens 4 hintereinander liegenden Platten.

Staurotypus mit 3 Arten in Mittel-Amerika. Schwanz kurz; nur 2 Platten in der Sternocostalsutur; Brustschild mit 7—8 Platten; Verbindung desselben mit dem Rückenschilde knöchern.

Claudius mit einer Art in Mexiko. Wie *Staurotypus*, aber Brustschild knorplig oder ligamentös mit dem Rückenschilde verbunden.

Aromochelys mit 2 Arten in Nord-Amerika. Wie *Staurotypus*, aber Brustschild mit 11 Platten; Brachialplatten kleiner als die Pectoralen.

Cinosternon mit 9 Arten in Amerika, 3 in Nord-, 1 in Süd-, 5 in Mittel-Amerika. Wie *Aromochelys*, aber Brachialplatten mindestens ebenso gross als die Pectoralen.

Die *Chelydidae* umfassen ebenfalls 2 Unterfamilien: *Pelomedusinae* (Brustschild aus 11 Knochen, ein knöcherner *Arcus zygomaticus*), *Chelydinae* (Brustschild aus 9 Knochen, niemals ein knöcherner *Arcus zygomaticus*).

Die *Pelomodusinae* enthalten folgende Gattungen:

Podocnemis mit 7 Arten, von welchen 6 im nördlichen Süd-Amerika, eine auf Madagaskar lebt. Vertebralplatten in der Zahl 5; Intergularplatte zwischen den Gularen. Schläfengrube vom Knochendach überdeckt; Hinterfüsse vierkrallig, ohne Nackenplatte. Kopf mit Hornschildern bekleidet.

Sternothaerus mit 6 Arten im tropischen Afrika, auf Madagaskar und den Seychellen. Wie *Podocnemis*, aber Schläfengrube offen; Hinterfüsse fünfkrallig; Brustschild aus zwei Stücken, von welchen das vordere mehr oder weniger beweglich ist.

Pelomedusa mit einer Art im tropischen Afrika und auf Madagaskar. Wie *Sternothaerus*, aber mit sehr flachem Rückenschilde und beweglichem Brustschilde aus einem Stück.

Die *Chelydinae* umfassen:

Platemys mit 10 Arten in Süd-Amerika. Hinterfüsse mit vier Krallen; Nackenplatten vorhanden; erste Vertebralreihe grösser als die zweite.

Emydura mit 8 Arten, von denen 5 in Australien, 3 in Neu-Guinea vorkommen. Hinterfüsse mit vier Krallen; Nackenplatte zuweilen fehlend; Kopf mit glatter Haut überzogen; erste Vertebralreihe höchstens ebenso gross wie die zweite.

Chelodina mit 4 Arten, von denen 3 Australien, eine Neu-Guinea bewohnt. Vorder- und Hinterfüsse mit je vier Krallen; Intergularplatte hinter den Gularen.

Hydromedusa mit 2 Arten in Süd-Brasilien. Vertebralplatten in der Zahl 6 vorhanden. Vorder- und Hinterfüsse mit je vier Krallen; Intergularplatte zwischen den Gularen.

Chelys mit einer Art im nordöstlichen Süd-Amerika. Schnauzenspitze in eine lange Röhre ausgezogen.

Die zweite Familie *Trionychidae* enthält 5 Gattungen:

Trionyx mit 15 Arten, von denen 9 im südlichen Asien, eine in Afrika, 4 in Nord-Amerika einheimisch sind. Brustschild ohne klappenartige Anhänge, Kopf mit langem Gesichtstheil.

Pelochelys mit 2 Arten im südlichen Asien. Wie *Trionyx*, aber mit breitem Kopf und kurzem Gesichtstheil.

Chitra mit einer Art in Ost-Indien mit langem Kopf und kurzem Gesichtstheil.

Cycloderma mit 4 Arten im tropischen Afrika. Am Hinterlappen des Brustschildes mit 3 klappenartigen Anhängen, Rand des Rückenschildes knorplig.

Emyda mit 3 Arten in Ost-Indien. Wie *Cycloderma*, nur mit Randknocben am Hinterrande des Rückenschildes.

Die *Carettochelydidae* sind nur nach einer Art und Gattung *Carottochelys insculpta*, RAMS., vom Fly-Fluss auf Neu-Guinea bekannt.

Die *Cheloniidae* lassen sich in 2 Gattungen trennen.

Chelone mit 2 Arten in den tropischen und subtropischen Meeren. 4 Costalplatten jederseits.

Thalassochelys mit 2 Arten in den tropischen und subtropischen Meeren. Mindestens 5 Costalplatten jederseits.

Litteratur: BOULANGER: Catalogue of the Chelonians, Rhynchocephalians and Crocodiles in the British Museum. London 1889. — A. STRAUCH: Bemerkungen über die Schildkrötensammlung im zoologischen Museum der kaiserlichen Akademie zu St. Petersburg. St. Petersburg 1890. — C. R. HOFFMANN in BRONN's Klassen und Ordnungen des Thierreiches. Reptilien. Schildkröten. Leipzig 1880. MTSCH.

Schildläuse, s. Coccidae. E. TG.

Schildmilben = Gamasidae, s. d. E. TG.

Schildpatt, s. Horngewebe. S.

Schildwanzen, *Scutata* heisst eine Familie der Wanzen (s. d.), was zweierlei Ursachen haben kann; einmal haben die meisten einen einem Wappenschild ähnlichen Körperumriss, andererseits ist bei ihnen das Rückenschildchen ausgebildeter und grösser als bei allen übrigen Wanzenfamilien, so bedeckt es z. B. bei der Maurenwanze *(Tetyra maura)* oder der Mohrenwanze *(Cydnus morio)* u. a. den ganzen Hinterleib ziemlich vollständig. E. TG.

Schildschwänze, s. u. Uropeltidae. MTSCH.

Schildwurf, s. u. Chlamydophorus. MTSCH.

Schildzungenbeinmuskel *(Musculus thyreohyoideus)*, ein platter, oblonger Muskel zwischen Schildknorpel (s. d.) und Zungenbein (s. d.). MTSCH.

Schilfmeisen, s. Panurus. RCHW.

Schill, s. Lucioperca und Zander. FR.

Schillerfalter, s. Apatura. E. TG.

Schimpanse, s. u. Troglodytes. MTSCH.

Schinkenmuschel, s. Pinna. E. v. M.

Schipka-Kiefer. In der Schipka-Höhle in Maschka wurde der Rest eines menschlichen Unterkiefers, der sogen. Schipka-Kiefer, gefunden, welcher nach den Fundverhältnissen einem in der Mammuthperiode in Mähren lebenden Individuum zugeschrieben wird. Da drei von den bleibenden Zähnen der rechten Seite, der Eckzahn und die beiden Prämolaren, noch nicht durchgebrochen sind,

so erklärten einige Anthropologen, dass das Fragment einem in der zweiten Zahnung stehenden Riesenkinde angehört haben müsse. Die Maasse dieses Kiefers sind nämlich derart, dass man es nur mit einem Erwachsenen oder einem ungewöhnlich grossen Kinde zu thun haben kann. VIRCHOW wiess nach, dass es sich hier nicht um den normalen Zahnwechsel im kindlichen Alter handelt, sondern um Retention der drei nicht durchgebrochenen Zähne, wie solche nicht allzu selten beobachtet wird. Man kennt Kiefer mit dergleichen 3 oder sogar 4 retinirten Zähnen. Als Beweis führt VIRCHOW die Grösse der Zähne und die Abnutzung der Kauflächen der Schneidezähne an. Zweifellos stammt das Kieferfragment von einem Erwachsenen. N.

Schirmquallen, *Discophora*, *Acraspedae*. — Nach CLAUS sind die Sch. »Scheibenförmige, vorwiegend achtstrahlige Acalephen mit gelapptem Schirmrand, mit 8 (selten 12 oder 16) submarginalen, in Nischen eingefügten Randkörpern und ebensoviel Paaren von Randkörper oder Augenlappen, in der Regel mit vier grossen Schirmhöhlen der Geschlechtsorgane.« — Die Sch. bilden die grösste Abtheilung und umfassen die bekanntesten Formen der Scyphomedusen (s. d.). Eingetheilt werden sie entweder in Monostomeen und Rhizostomeen (s. d.) oder (R. HERTWIG) in Cannostomen *(Nausithoë)*, Semaeostomen *(Aurelia aurita)* und Rhizostomen *(Rhizostoma cuvieri)* (s. auch Quallen etc.). FR.

Schirrantilope, s. u. Tragelaphus. MTSCH.

Schirwanisches Pferd. Dasselbe findet sich in der an der persischen Grenze gelegenen russischen Provinz Schirwan. Es ist orientalischen Ursprungs weniger schön, aber gewandter und ausdauernder als die persischen Pferde. SCH.

Schismope (griech. Spalt-Loch), JEFFREYS 1856, kleine Meerschnecke, ganz mit *Seissurella* (s. unten) übereinstimmend, nur der Spalt am Aussenrand wieder geschlossen, so dass statt eines offenen Einschnittes ein ringsum geschlossenes Loch vorhanden ist, gewissermaassen wie bei *Haliotis*, aber während bei dieser der Abschluss sich periodisch wiederholt und dadurch eine Reihe von Löchern entsteht, findet er bei *Schismope* nur bei dem erwachsenen Thiere statt und es entsteht daher nur ein Loch, während jüngere Exemplare einen offenen Einschnitt haben und nicht von *Seissurella* zu unterscheiden sind. *Schismope elegans* ORBIGNY in den wärmeren Meeren. E. v. M.

Schismotherium, Gattung ausgestorbener, grosser, pflanzenfressender Säugethiere, welche mit den Faulthieren verwandt waren und im älteren Tertiär von Santa Cruz aufgefunden worden sind. MTSCH.

Schistocephalus, CREPLIN. (Griech. = mit gespaltenem Kopf.) Gattung der Bandwürmer. Mit gespaltenem Kopf und einer Sauggrube jederseits. — *Sch. solidus*, CREPLIN. Lebt in der Jugend (mit unentwickelten Geschlechtsorganen) in der Leibeshöhle des Stichlings, *Gasterosteus aculeatus*, wodurch der Leib dieses kleinen Süsswasserfisches oft enorm ausgedehnt wird. Wird geschlechtsreif im Darm von Wasservögeln, die den Stichling verschlingen. WD.

Schistomys, ARMEG., Gattung ausgestorbener Meerschweinchen, deren Backzähne aus nur 2 Querprismen bestanden. Aus dem älteren Tertiär von Santa Cruz in Patagonien. MTSCH.

Schistopleurum, NODOT, Gattung fossiler Gürtelthiere, deren Panzer wie bei Glyptodon aus mosaikartigen Knochenplatten zusammengesetzt war. Pampasformation von Argentinien. MTSCH.

Schistosoma, WEINLAND. (Griech. = getheilter Leib.) Eine merkwürdige Gattung der Saugwürmer, *Trematoda*, die einzige von der ganzen Ordnung, bei

welcher die Geschlechter getrennt sind, doch nur in der Art, dass das Männchen das Weibchen in einer Rinne am Bauch mit sich trägt, so dass gleichsam der sonst immer zwittrige Trematodenleib in zwei Theile, einen männlichen und einen weiblichen, getrennt erscheint. Daher der obige Gattungsname. Die Gattung ist identisch mit *Gynaecophorus*, DIESING; *Bilharzia*, COBBOLD; *Thecosoma*, MOQUIN TANDON. Es giebt nur eine Art, *Sch. haematobium*, BILHARZ. Das ♂ ist etwa 1 *cm*, das ♀ fast doppelt so lang. Die Haut ist mit Dörnchen und Warzen bedeckt, der Darm gegabelt, die Schenkel desselben nicht weiter verästelt, aber hinter dem Bauchsaugnapf vereinigt. Ein gefährlicher Parasit des Menschen in Afrika, von Egypten bis zum Kap. Lebt in der Pfortader und in den Venen der Milz, des Darms und der Harnblase. Die Eier werden in Massen in die Schleimhautgefässe der Harnleiter, der Harnblase und des Dickdarms abgesetzt und erzeugen da Entzündungen mit Blutharn und Bleichsucht. Besonders häufig bei Knaben, zumal in Abessinien. Seine Entwickelung und daher auch die Art und Weise der Ansteckung sind noch nicht erforscht. Ohne Zweifel gelangen die Larven mit getrunkenem Wasser in den Menschen. WD.

Schissfliege, s. Borborus. E. TG.

Schizaster (gr. Spaltstern), AGASSIZ 1847, Spatangidengattung. Länglich, etwas birnförmig. Scheitel stark nach hinten gerückt, alle fünf Ambulacralblätter vertieft, das hintere Paar kurz; eine peripetale Binde. Tertiär und lebend. *Sch. fragilis*, DÜBEN, mit nur 3 Genitalporen, in der Nordsee bei Bergen seltener, häufiger bei den Lofoten und in Finmarken und ebenda auch grösser, bis 7½ *cm* lang und 6½ breit, in Tiefen von 30—120 Faden; *Sch. canaliferus*, LAM. mit 2 Genitalporen, im Mittelmeer und adriatischen Meer, 20—37 Faden Tiefe, von ähnlicher Grösse. Mehr Arten im Tertiär. E. v. M.

Schizocoel, s. Leibeshöhlenentwickelung. GRBCH.

Schizodelphys GERVAIS, fossile Gattung der schmalschwänzigen Delphine. Unterkiefer mit Längsfurche und Medianfurche in der Symphyse. Zähne spitz, klein, etwas gekrümmt mit verdickter Wurzel. Miocän von Süd-Europa. MTSCH.

Schizodon, WATERHOUSE, Gattung der *Octodontinae*. Mäuse mit wurzellosen Backzähnen, welche einfach gebogene Schmelzfalten tragen; Augen klein, Schneidezähne breit; vorn und hinten 5 Zehen mit starken Krallen; Schwanz kurz, dicht behaart; Schmelzfalten 8förmig, in der Mitte sich berührend. Eine Art *Sch. fuscus*, WATERH., mit weicher Behaarung, auf der Westseite der südlichen Anden; lebt unterirdisch. Fossil in der Pampasformation von Argentinien. MTSCH.

Schizognathae, von HUXLEY aufgestellte Unterordnung der Vogelgruppe *Carinatae*, umfassend die *Charadriomorphae*, *Geranomorphae*, *Cecomorphae*, *Spheniscomorphae*, *Alectoromorphae* und *Peristeromorphae*, begründet auf die Form des *Vomer*, welcher vorn in eine freie Spitze ausläuft und der *Maxillo-palatina*, welche als schmale Knochenplatten der Innenseite der Palatina anliegen und weder mit einander, noch mit dem Vomer verbunden sind. RCHW.

Schizonemertina, d. h. Nemertinen mit Spalt. Man hat die Schnurwürmer, *Nemertina* (s. d.), besonders nach der Organisation des Kopfendes in vier Unterordnungen getheilt. Die Unterordnung der *Schizonemertina* nun hat eine tiefe Längsfurche jederseits am Kopfe. Der Leib ist flach abgerundet. Hierher besonders die Gattung *Lineus* SOWERBY = *Borlasia*, OKEN, mt *L. longissimus*, SOWERBY. Mit zahlreichen Augen. Olivenfarbig längs gestreift, oft fast 1 Centim. breit und bis zu 13 Meter lang, wohl der längste der bekannten Würmer. Lebt in unseren europäischen Meeren. WD.

Schizoneura, Hartig (gr. spalten und Nerv). Rindenlaus, im Vorderflügel ein lineares Mal und eine zweizinkige Gabelader, am Hinterleib Andeutungen von Honigdrüsen. Die *Sch. lanuginosa,* Htg., Rüster-Haargallenlaus, erzeugt durch ihr Saugen an den Blättern der Rüsternbüsche bis wallnussgrosse, gallenartige Missbildungen. *Sch. lanigera* s. Blutlaus u. Aphiden. E. Tg.

Schizoprora, O. Schmidt. (Griech. = am Vordertheil gespalten). Gattung der Strudelwürmer mit Mund, aber ohne Augen, Darm und Anus. Meerbewohner. Wd.

Schizorhis, s. Musophagidae. Rchw.

Schizostomum, O. Schmidt (Griech. = Spaltmund). Gattung der Strudelwürmer. Familie *Mesostomidae.* Mit einem spaltähnlichen Mund vor den Augen. Unten am Bauch ein saugnapfähnlicher Schlund. Hierher *Sch. productum,* O. Schmidt. In Regenpfützen. Wd.

Schizotherium, Gervais, Gattung fossiler kleiner Perissodactylen (s. d.) aus dem Phosphorit des Quercy. Mtsch.

Schlaf. Der Sch. unterscheidet sich vom wachen Zustande dadurch, dass die Thätigkeit der Gehirnfunctionen bedeutend herabgesetzt ist, so dass während seines Bestehens stärkere Reize erforderlich sind, um Empfindungen oder Reflexe hervorzurufen. Der Mensch und die höheren Wirbeltiere können des Schlafes nicht entbehren, doch ist das Schlafbedürfniss ein ungemein verschiedenes, und nimmt im Allgemeinen mit der Lebhaftigkeit und Intensität der Gehirnfunctionen und der Lebensprocesse im Allgemeinen ab. Ebenso unterliegt die Festigkeit des Sch. grossen Schwankungen, d. h. der Schwellenwerth des Reizes, der erforderlich ist, um eine Reaction hervorzurufen. Gewöhnlich wechselt ferner der Sch. in kürzeren regelmässigen Intervallen mit dem wachen Zustande ab, im Allgemeinen so, dass die Zeit der Mitternacht und des Mittags, also die dunkelste und die hellste Tagesperiode dem Schlaf gewidmet wird, wie bei den Raubtieren etc. und den Bewohnern tropischer Länder. Manche Tiere versinken jedoch in einen längeren Schlaf, den Winterschlaf (s. d.), wie viele Nager, Reptilien etc., oder den Sommerschlaf, der die heisse, trockne Jahreszeit überdauert. — Auch niedere Tiere bedürfen vielfach des Schlafes, so viele Fische (z. B. Forellen); doch ist es hier meist ein leichter und unregelmässiger. Bei wirbellosen Tieren halten Bienen etc. eine Art von Winterschlaf, ebenso Schnecken etc., ohne dass indessen ein Unterschied von wirklichem Sch. und von Ruhe resp. Bewegungslosigkeit überall zu machen wäre. Fr.

Schläfenbein, s. u. Schädel. Mtsch.

Schläfenblutadern *(Venae temporales),* liegen auf dem Schläfenmuskel, und zwischen diesem und seiner Sehnenhaut. Mtsch.

Schläfenenge. Virchow's »Schläfenenge«, d. h. die ungewöhnliche Verengerung und in besonders ausgesprochenen Fällen rinnenartige Einsenkung der Schläfengegend ist eine auf frühzeitigen, allgemeinen Ernährungsstörungen beruhende, krankhafte Verbildung des Schädels. Sie findet sich am häufigsten bei den sogen. niederen Menschenracen, wo die Ernährung der Kinder eine mangelhafte ist. Oft kommt es hierbei zu einer ungewöhnlichen Verschmälerung des grossen Keilbeinflügels, so dass sich der Hinterrand des Stirnbeins und der Vorderrand der Schläfenbeinschuppen berühren. Man hielt eine derartige Bildung für pithekoid. Von Affenähnlichkeit kann aber hierbei um so weniger die Rede sein, als für den Schädel der Menschenaffen diese Bildung keineswegs constant ist, überdies auch bei den »höheren« Racen nicht selten vorkommt. N.

Schläfenflügel, grosser Keilbeinflügel *(Alamagna)*, die grossen hinteren Fortsätze des Keilbeins der Seite des Schädels vor dem Schläfenbein; dieselben trennen die Augen und Schläfenhöhle beim Menschen und der Mehrzahl der Affen. Der Schläfenflügel zeigt drei Flächen, eine obere oder Gehirnhöhlenfläche, eine Schläfengrubenfläche und eine Augenhöhlenfläche. Mtsch.

Schläfenfortsatz *(Processus temporalis)*, ein kurzer Fortsatz, welcher vom Jochbein am Schädel seitwärts nach hinten zieht und sich mit dem Jochfortsatz des Schläfenbeins verbindet. Mtsch.

Schläfenknochenblutadern *(Venae diploicae temporales)*, ziehen am vorderen und hinteren unteren Winkel des Scheitelbeins zur Schläfenvene und zu einer Ohrvene. Mtsch.

Schläfenlinien *(Linea semicirculares)*, zwei halbmondförmige Linien auf dem Schläfenbein, welche fast parallel über den Stirntheil desselben verlaufen und den Fascien des Schläfenmuskels zum Ansatz dienen. Mtsch.

Schläfenmuskel *(Musculus temporalis, s. crotaphites)*, entspringt von der unteren Schläfenlinie (s. d.) mit kurzer Fascie, sowie von der ganzen Schläfengrube und inserirt sich in dicker Lage an den Kronfortsatz des Unterkiefers mittelst einer starken Sehne. Der ganze Muskel wird von einer starken Sehnenhaut bedeckt. Mtsch.

Schläfennerven *(Nervi temporales)*, meist drei an der Zahl, ziehen vor dem Ohr über den Jochbogen hinweg zur Schläfe und dort in die Muskeln des Ohres, der Stirn und der Augen. Mtsch.

Schläfenschlagadern *(Arteriae temporales)* Aeste der äusseren Kopfschlagader in der Schläfengegend. Mtsch.

Schlafmäuse, s. u. Myoxidae oder Bilche. Mtsch.

Schlagadern, s. Arteriensystem bei Gefässsystem-Entwickelung. Grbch.

Schlammfliege, s. Eristalis. E. Tg.

Schlammgrundel, Schlammhüpfer, s. Periophtalmus. Klz.

Schlammbeisser, -peitzger *(Misgurnus fossilis,* Günth.). Bis 25 Centim. langer, karpfenartiger Fisch aus der Familie der *Acanthopsides*, Gattung *Cobitis*. 2 lange, 2 kurze Barteln am Unter-, 6 lange am Oberkiefer. Der lange Augenstachel von der Haut überzogen. Der langgestreckte, aalartige Körper vorn walzenförmig, nach hinten comprimirt, schwarz mit gelben Streifen und orangefarbenen, schwarz gesprenkeltem Bauche. 12—14 seitlich zusammengedrückte Schlundzähne mit abgestumpften Spitzen. — Ueberall in schlammigen Gewässern der Bleiregion, sehr zählebig und gegen Verunreinigung seines Elementes ziemlich unempfindlich, auch kann er in Folge der den Schmerlen eigenthümlichen Darmathmung in ausgetrockneten Gewässern lange ausdauern. Der Laich wird im Mai bis August an Pflanzen oder an ins Wasser hängenden Gegenständen dicht an der Oberfläche abgesetzt und entwickelt sich rasch. Der Schlammbeisser reagirt gegen Einwirkungen der Elektricität noch mehr als die Schmerle. Fleisch wenig geschätzt. Fr.

Schlammschildkröte, *Cinosternum pennsylvanicum*, kleine, zur Gruppe der *Emydidae* (s. d.) gehörige, olivenbraune Schildkröte, welche in den südöstlichen Vereinigten Staaten wie unsere Teichschildkröte lebt. Mtsch.

Schlangenfisch, s. Ophidium. Klz.

Schlangenkopffisch, s. Ophiocephalus. Klz.

Schlangennadel *(Nerophis)*, s. Syngnathus. Klz.

Schlankjungfer, *Agrioninae*, s. Libellulidae. E. Tg.

Schlanklori, s. u. Stenops. Mtsch.

Schlangen, *Ophidia, Serpentes*, Ordnung der Reptilien, s. auch u. Reptilia. Körper stark verlängert, beschildert, ohne Füsse; bewegliche Augenlider fehlen, Trommelfell resp. Ohröffnung niemals äusserlich sichtbar. Zunge zweispaltig, in eine Scheide zurückziehbar; Sacrum, Brustbein, Schultergürtel und Bauchrippen fehlen; Unterkieferäste in der Symphyse durch Ligament verbunden; Temporalbögen und Columella fehlen. — Der Körper ist spindelförmig oder walzig, bald in seiner ganzen Ausdehnung gleichmässig dick, häufiger jedoch nach vorn und hinten stark verschmälert. Der Kopf ist jedoch zuweilen in seiner ganzen Breite mit dem Rücken so verschmolzen, dass eine gesonderte Halsregion nicht zu erkennen ist, zuweilen aber durch eine mehr oder weniger deutliche Einschnürung vom Körper stark abgesetzt. Der Kopf ist bald drehrund, bald vierseitig; in letzterem Falle bezeichnet man die von den Nasenlöchern zu den Augen ziehende, bald mehr, bald weniger sichtbare Kante als Schnauzenkante *(Canthus rostralis)*. Die Nasenlöcher liegen entweder an der Seite der Schnauze oder auf der Oberfläche derselben stets dicht hinter dem Rostralschilde. Bei Wasserschlangen sind dieselben durch Klappen verschliessbar. Der Schwanz hat bei den verschiedenen Familien sehr verschiedene Gestalt, er ist bald sehr kurz, bald lang oder sehr lang, bald stumpf zugespitzt, bald allmählich verjüngt und zuweilen ruderförmig zusammengedrückt. — Die Haut der Schlangen ist mit Epidermalschuppen oder -schildern bedeckt; niemals finden sich Verknöcherungen in derselben. Die Schuppen der Unterseite sind gewöhnlich viel grösser und breiter als die der Oberseite und in einer Reihe hintereinander angeordnet *(Scuta ventralia s. abdominalia, Gastrostega)*, die Schuppen der Oberseite sind körnerförmig oder glatt, häufig mit einem Kiel *(Carina)* versehen, der bald die ganze Mitte der Schuppe longitudinal durchzieht, bald nur auf der hinteren Hälfte derselben ausgebildet ist. Die Bauchschilder sind zuweilen seitlich gekielt. Die Rücken- und Oberschwanzschilder stehen gewöhnlich in Längs- und Querreihen. Das Afterschild (Anale) kann getheilt sein. Der Kopf ist entweder mit körnigen Schuppen bedeckt oder ähnlich wie bei den Eidechsen mit Schildern bekleidet. Man bezeichnet dieselben folgendermaassen: Die Schnauzenspitze bedeckt das Rüssel- oder Schnauzenschild, *(Rostrale)*; dasselbe wird begrenzt von den Nasenschildern *(Nasalia)*, welche getheilt sein müssen, so dass ein Pränasale und ein Postnasale unterschieden werden kann. Hinter diesen folgen an den Kopfseiten die Vorderaugenschilder, zunächst die *Frenalia*, *Lorealia* oder Zügelschilder, dann die *Praeocularia* oder eigentliche Vorderaugenschilder; hinter dem Auge sehen wir die *Postocularia* oder Hinteraugenschilder, an welche sich die Schläfenschilder oder *Temporalia* anschliessen. Die Oberlippe bedecken die Oberlippenschilder oder *Supralabialia*. Auf der Oberseite das Kopfes finden sich hinter dem Rostrale zunächst 1—2 *Internasalia* oder Zwischennasenschilder, darauf die *Praefrontalia* oder Vorderstirnschilder, ein *Frontale* oder Stirnschild, welches jederseits von einem *Supraciliare*, *Supraoculare* oder Oberaugenschilde begleitet ist, alsdann zwei *Parietalia*, *Occipitalia* oder Scheitelschilder, zwischen welchen sich ein unpaariges Interparietale oder Zwischenscheitelschild einschieben kann. Am Unterkiefer erkennen wir die Unterlippenschilder *(Sublabialia*, ein einpaariges Kinnschild, *Mentale*, welches auf die Vorderseite des Unterkiefers übergreift dahinter paarig angeordnete Unterkieferschilder oder *Inframaxillaria*. Die-

selben begrenzen an ihrer Sutur die sogen. Kinnfurche *(Sulcus mentalis* oder *gularis)* welche jedoch bei den *Typhlopidae, Glauconiidae* und *Uropeltidae* nicht deutlich ist. Der Schwanz ist auf seiner Unterseite von einer einfachen oder doppelten Reihe von Längsschuppen bedeckt *(Urostega,* Subcaudalschilder). Auf der Schnauzenspitze finden sich zuweilen warzige Erhebungen oder rüsselartige Verlängerungen. — Alle Schlangen streifen bei der Häutung die Epidermis in einem Stück ab. — Der schallerzeugende Apparat der Klapperschlange, die Klapper, besteht aus mehreren hohlen, hornigen Gliedern, welche lose, aber sicher aneinander hängen. Die einzelnen Glieder sind dünnwandige Hornstücke von seitlich abgeplatteter Gestalt und verengter Basalöffnung, welche nach hinten an Grösse abnehmen. Ueber die Entstehung der Klapper sind die Ansichten getheilt; gewiss erscheint nur, dass bei der jedesmaligen Häutung je ein Glied angesetzt wird. — Das innere Skelett bei den Schlangen besteht in Ermangelung von Extremitäten und meist auch von Brust- und Beckengürtel lediglich aus dem Schädel und der Wirbelsäule mit ihren Anhängen. — Der Schädel unterscheidet sich von demjenigen der Eidechsen durch die solide Verknöcherung der vorderen Region der Hirnhöhle, durch die geringe Entwickelung des Zwischenkiefers, durch den Mangel einer Columella, durch das lange Querbein, die lose Verbindung des Flügelbeines mit dem Gaumenbein und der Schädelkapsel und durch die in der Symphyse nur durch ein dehnbares Band verbundenen Unterkieferäste. Die lose Verbindung des Oberkiefergaumenapparates mit dem Schädel ermöglicht einem grossen Theil der Schlangen, den Rachen beim Schlingen ungeheuer erweitern zu können. Bei den kleinmäuligen Familien, den Typhloiden, Uropeltiden, Glauconiiden und Tortriciden ist diese Erweiterungsfähigkeit des Rachens durch Verwachsung des Squamosum mit dem Schädel beschränkt. — Die Schädelknochen sind durch glatte Nähte mit einander verbunden. Das Basioccipitale trägt den querovalen Hinterhauptscondylus, seitlich davon sind die *Exoccipitalia* mit den *Opistotica* verwachsen; das *Prooticum* liegt vorn zwischen dem *Basisphenoïd* und dem *Basioccipitale.* Man unterscheidet ferner ein *Supraoccipitale,* das *Parietale,* die *Frontalia, Postfrontalia, Praefrontalia, Nasalia* und *Lacrymalia.* Der paarige Vomer bildet hinter dem *Praesphenoïd* die Basis der Nasenhöhle; ein *Squamosum,* dem *Supratemporale* der Saurier entsprechend, liegt, häufig beweglich eingelenkt, zwischen *Parietale* und *Prooticum* und trägt hinten das lange *Quadratum.* Die *Pterygoidea* haben eine beträchtliche Längenausdehnung, heften sich hinten an das *Quadratum* und stossen vorn an den schmalen *Palatinen* zusammen, welche nur locker mit den Maxillaren verbunden sind. Ein langes Querbein, *Transversum,* stellt die Verbindung zwischen *Pterygooëd* und Oberkiefer her; dasselbe fehlt den *Typhlopidae.* Am Unterkiefer scheidet man die bekannten sechs Stücke: das lange *Dentale,* ein *Angulare, Articulare* und *Supraangulare, Operculare* und *Coronoideum.* — Die Zähne der Schlangen sind den Kiefern aufgewachsen (acrodont), ohne Alveolen, und können auf Oberkiefer, Zwischenkiefer, Gaumen, Flügelbeinen und dem Dentale des Unterkiefers stehen. Dieselben sind entweder glatt, spitz und bogenförmig nach rückwärts gekehrt und namentlich im Oberkiefer in eine breite, schneidende Kante auslaufend, oder sie besitzen an der Seite ihrer Vorderfläche eine Längsfurche (Furchenzähne), oder sie sind mit einem inneren Canal versehen, welcher an der Zahnspitze mit einer schlitzartigen Oeffnung endigt (Giftzähne). Während die Giftzähne stets vorn im Oberkiefer stehen, findet man die Furchenzähne entweder vorn im

Kiefer oder am hinteren Ende der Zahnreihe des Oberkiefers. Die Embryonen der Schlangen besitzen am Prämaxillare einen Eizahn, welcher ihnen zur Eröffnung der Eischale dient. Hinter den Gift und Furchenzähnen öffnen sich die Ausführungsgänge grosser Drüsen. Nach den Untersuchungen von Perracca und Vaillant an *Coelopeltis* und *Dryophis* erscheint es zweifellos, dass der Biss der Opistoglyphen (Schlangen mit Furchenzähnen) ebenfalls giftig wirkt. Die Giftdrüsen liegen in der Schläfengegend, erstrecken sich jedoch bei manchen Gattungen wie *Causus* und *Adeniophis* weit in die Leibeshöhle hinein oder unter die Rückenhaut. Die Wirbelsäule besteht aus einer grossen Anzahl procoeler Wirbel, welche man als präsacrale und postsacrale Wirbel unterscheiden kann. Während die präsacralen Wirbel kurze, knotige Querfortsätze tragen, an welchen die langen, gebogenen, häufig hohlen Rippen beweglich befestigt sind, haben die Schwanzwirbel verlängerte Querfortsätze und in der Gegend der Lymphherzen gegabelte, absteigende Fortsätze. Die Rippen endigen frei in der Rumpfwand, ohne sich zu einem Brustbein zusammenzuschliessen. Die Anzahl der Wirbel schwankt zwischen 190 und 450. Während Spuren vorderer Gliedmaassen allen Schlangen fehlen, kommen bei den *Typhlopidae* Rudimente eines Sacralknochens vor, bei den *Glauconiidae* ein gegliedertes Becken mit ventraler Symphysis der Ischia und ein rudimentäres Femur, ebenso bei den *Boidae* und *Ilysiidae*, bei welchen sogar der Oberschenkel als kleiner, krallenartiger Stummel neben der Afteröffnung zu fühlen ist. — Die Bewegung der Schlangen erfolgt hauptsächlich durch seitliche Krümmung der Wirbelsäule, sowie durch die mit den Wirbeln gelenkig verbundenen Rippen, welche vor- und zurückgeschoben werden können und so die Bewegung des Körpers unterstützen. — Die Augen besitzen niemals getrennte Lider, sondern eine durchsichtige Platte erstreckt sich über die Augenhöhle, welche bei der Häutung ebenfalls abgeworfen wird. Bei manchen Typhlopiden und Glauconiiden liegen die Augen unter starken Schildern verborgen. Aeussere Gehöröffnungen fehlen, im inneren Ohre fehlt das Paukenfell und die eustachische Röhre. — Die Zunge ist lang, walzenförmig und vorn tief gespalten, und endigt haarfein. Dieselbe kann sehr schnell hervorgestossen und wieder zurückgezogen werden. Sie liegt in einer Scheide verborgen, welche von flimmerndem Plattenepithel überzogen ist. Der Magen ist kaum vom Oesophagus abgesetzt; die Länge des ganzen Darmtractus erreicht selten die Körperlänge. Die Eingeweide stehen durch lockeres Bindegewebe unter sich und mit den Wänden des Leibes in Verbindung, ein einheitlicher Bauchfellsack existirt nicht. Leber und Nieren sind langgestreckt, die Harnleiter münden bei den Männchen zusammen mit den Samenleitern, bei den Weibchen neben den Eileitern in die Kloake. Die Copulationsorgane bilden ein eingestülptes, doppeltes Rohr, welches zuweilen noch gabelig getheilt und mit Stacheln besetzt ist. Die Lungen sind asymmetrisch entwickelt; gewöhnlich ist die linke klein, die rechte sehr lang. Das Herz liegt weit nach hinten auf der rechten Körperseite. In der Analgegend finden sich grosse und zahlreiche pulsirende Lymphgefässe; die Milz ist gewöhnlich mit der Pankreas verwachsen und zuweilen vollständig von dieser umhüllt. Die Ränder der Kehlkopfspalte sind dick, wulstig und stehen weit offen; die Luftröhre ist sehr lang und am hinteren Ende häufig getheilt. — Die Fortpflanzung geschieht durch Ablage wenig zahlreicher, grosser Eier, in denen die Embryonalentwickelung schon mehr oder weniger weit vorgeschritten ist. Einige Gattungen, wie die *Hydrophidae* und *Viperidae*, sind lebendig gebärend. Die Eier haben eine kalkhaltige, grubig höckerige Schale; im Ei

fehlt das Eiweis. — Die Nahrung der Schlangen besteht aus lebendigen Thieren und Vogeleiern. Die Beute wird entweder vor dem Verschlingen durch einen Biss oder Erdrücken getödtet oder auch lebendig verschlungen. Viele Schlangen sind Nachtthiere, alle halten in der trockenen resp. kalten Jahreszeit einen Schlaf; viele Arten schwimmen gut. — Die spärlichen Reste von Schlangen, welche die Paläontologie kennt, finden sich vornehmlich in tertiären oder diluvialen Ablagerungen Eine einzige Art, *Symoliophis*, ist nach Wirbeln aus der mittleren Kreide bekannt; dieselbe scheint zu den Typhlopiden zu gehören. — Die systematische Anordnung der Schlangen ist noch keineswegs klar gestellt. Die 400 beschriebenen Gattungen mit ungefähr 1500 Arten finden sich in der grössten Mehrzahl in den Tropen; nur verhältnissmässig wenige Formen bewohnen die gemässigten Zonen, keine Art erreicht den Polarkreis.

Boulenger (The Fauna of British India. Reptilia and Batrachia 1890) theilt die Schlangen in 9 Familien nach osteologischen Charakteren.

I. Zähne entweder nur im Oberkiefer oder nur im Unterkiefer; Augen unter Schildern. Lebensweise unterirdisch.

Typhlopidae: Unterkiefer zahnlos. 4 Gattungen mit ca. 100 Arten; fehlen in den gemässigten Zonen südlich des 40. Grades.

Glauconiidae: Oberkiefer zahnlos. 1 Gattung mit ca. 15 Arten in Afrika, Süd-West-Asien und Amerika.

II. Zähne in beiden Kiefern.

a) Im Unterkiefer ein Coronoïd vorhanden.

Supratemporale gross; Gaumenzähne vorhanden; verkümmerte Hinterextremitäten angedeutet. *Boidae* mit 3 Unterfamilien: *Pythoninae* mit Zähnen im Zwischenkiefer und Supraorbitalknochen. Unterschwanzschilder zweireihig; *Chondrophytoninae* ohne Zähne im Zwischenkiefer, mit Supraorbitalknochen; Unterschwanzschilder zweireihig; *Boinae* ohne Zähne im Zwischenkiefer, ohne Supraorbitalknochen; Unterschwanzschilder einreihig. 30 Gattungen mit ca. 85 Arten, darunter die grössten lebenden Schlangen. Die Weibchen der *Pythoninae* erwärmen die abgelegten Eier mit dem zusammengelegten Körper. Tropen der ganzen Erde.

Supratemporale klein; Mundspalte eng; Gaumenzähne vorhanden; Schwanz sehr kurz. *Ilysiidae* 2 Gattungen mit 4 Arten in Süd-Amerika und Ost-Indien.

Supratemporale feht; Mundspalte eng; Gaumenzähne fehlen; Schwanz sehr kurz. *Uropeltidae*: 7 Gattungen mit 40 Arten auf Ceylon und den Gebirgen der vorderindischen Halbinsel. Wühlen in der Erde und leben von Würmern.

b) Ohne Coronoid im Unterkiefer und ohne Giftzahn im Oberkiefer.

A. Kinngrube vorhanden. *Praefrontalia* in Berührung mit den Nasalknochen; Schwanz kurz und spitz zulaufend. — *Xenopeltidae*: 2 Gattungen mit 2 Arten in Südwest-Asien und West-Afrika. — *Praefrontalia* nicht in Berührung mit den Nasalknochen; Schwanz mässig lang bis sehr lang. — *Colubridae*: Diejenige Familie, welche die meisten Gattungen und Arten umfasst. Man kann dieselbe theilen in *Aglypha:* Alle Zähne solide ohne Furchen; *Opistoglypha:* Einer oder mehrere der hinteren Zähne gefurcht; *Proteroglypha*: Vordere Maxillarzähne gefurcht oder durchbohrt.

Aglypha. 1. Schilder geschindelt *(imbricatus)*, so dass die vorderen die hinteren theilweise überdecken: *Colubrinae.* Uebersicht der be-

kannteren Unterfamilien: Internasal- oder Temporalschilder fehlen: *Calamariidae*. 50 Gattungen mit ca. 200 Arten; allgemein tropisch. — Internasal- oder Temporalschilder vorhanden: Hinterrand der Bauchschilder ohne seitliche Ausbuchtung. — Vordere Maxillarzähne verlängert, Pupille elliptisch: *Lycodontidae*: 22 Gattungen mit 63 Arten; allgemein tropisch. Wenige Zähne in den Kiefern; die hinteren stark verlängert: *Oligodontidae*: 2 Gattungen mit 37 Arten in Süd-Asien, eine in Syrien und von der Sinai-Halbinsel. Mindestens 12 Zähne im Oberkiefer, nach hinten an Grösse zunehmend, oder von nahezu gleicher Grösse: *Colubridae*: Internasal- oder Temporalschilder vorhanden. Bauchschilder an den Seiten kantig umgebogen, jedes Schild mit einer dem Kiel entsprechenden Ausbuchtung. *Dendrophidae*: Baumschlangen von Eidechsen lebend. 9 Gattungen mit 40 Arten in den Tropen der alten und neuen Welt. — 2. Schilder nicht geschindelt. *Acrochordinae*. 5 Gattungen mit 5 Arten in Indien, dem malayischen Archipel und Central-Amerika.

Opistoglypha. I. Nasenschilder seitlich: *Dipsadinae*: Pupille gewöhnlich vertical elliptisch, vordere Kieferzähne nicht verlängert; Kopf stark vom Rumpf abgeschnürt; *Dipsadidae*. Körper seitlich scharf zusammengedrückt. 18 Gattungen mit 96 Arten in den Tropen beider Hemisphären. Kopf wenig vom Rumpf abgesetzt. Schuppen in 22—25 Reihen. *Rhachiodontidae*. 2 Gattungen mit 4 Arten im tropischen Afrika und Vorder-Indien. Alle Arten haben Gularzähne. Schuppen in 17—19 Reihen. *Scytalidae*. 3 Gattungen mit 15 Arten in den Tropen Amerikas. Pupille rund, horizontal, selten elliptisch *(Psammodynastes)*, vordere Kieferzähne verlängert. Bauchschilder seitlich umgekantet mit einer Ausbuchtung: *Chrysopeleidae*. 1 Gattung mit 3 Arten in Ost-Indien. Bauchschilder ohne oder mit Seitenkanten ohne Ausbuchtung. Schnauze sehr spitz zulaufend, in ein hervorragendes Rostralschild endigend, Pupille horizontal: *Dryophidae*. 10 Gattungen mit 25 Arten in den Tropen beider Hemisphären. Schnauze stumpfer, Zügelschild stark verlängert, Pupille rund oder elliptisch. *Psammophidae*. 7 Gattungen mit 21 Arten in den subtropischen und tropischen Gegenden der alten Welt. II. Nasenschilder auf der Oberseite des Kopfes: *Homalopsinae*. 9 Gattungen mit 23 Arten in Süd-Asien, Papuasien und Nord-Australien.

Proteroglypha. Schwanz rund, Nasenlöcher seitlich: *Elapidae*. 33 Gattungen mit 130 Arten in den Tropen beider Hemisphären. Schwanz stark seitlich zusammengedrückt, Nasenlöcher nach oben gerichtet. *Hydrophidae*. 9 Gattungen mit 65 Arten an den Küsten Asiens und Australiens.

B. Kinngrube fehlt. *Amblycephalidae*.

c) Ohne Coronoid im Unterkiefer, Oberkiefer kurz mit einem Paar durchbohrter Giftzähne: Zwischen dem Auge und Nasenloch eine tiefe, von Schildchen eingefasste Grube: *Crotalidae*. 18 Gattungen mit 90 Arten in Süd-Asien und Amerika. Ohne Grube zwischen dem Auge und Nasenloch: *Viperidae*. 4 Gattungen mit 27 Arten in Europa, Südwest-Asien und Afrika.

Literatur. J. E. Gray, Catalogue of the Specimens of Snakes in the Collection of the British Museum. London 1849; Jan, Elenco systematico degli Ofidi. Milano 1863; Günther, Catalogue of Colubrine Snakes in the Collection of the British Museum. London 1858; Boulenger, The Fauna of British India. Reptilia and Batrachia. London 1890 Mtsch.

Schlangenadler, s. Circaetos. Rchw.

Schlangenbader Natter, s. u. Aeskulapschlange. Mtsch.

Schlangenhalsvögel, s. Plotus. Rchw.

Schlankaffen, s. u. Semnopithecus. Mtsch.

Schlankjungfern, *Agrioninae*, s. Libellulidae. E. Tg.

Schlanklori, s. u. Stenops. Mtsch.

Schlanstedter Schwein. Auf dem Gute Schlanstedt im Kreise Halberstadt wird eine Zucht von englischen Schweinen der grossen Racen betrieben, welche verschiedenes Blut enthält und weder als Race noch als Schlag zu bezeichnen ist. Die Thiere gehen jedoch vielfach unter obigem Namen. Sch.

Schlauchförmige Drüsen, s. tubulöse D. Fr.

Schlehenwickler, *Grapholitha (Penthina) pruniana*, Hb., ein kleiner, schwarz und weiss gefärbter Wickler, dessen Raupe an Pflaumen, andern Prunusarten und Kirschen die ersten Triebspitzen zusammenspinnt und dieselben durch ihr Fressen wesentlich schädigt, s. Grapholitha. E. Tg.

Schleichenlurche, s. u. Apoda. Mtsch.

Schleichkatzen, s. u. Viverridae. Mtsch.

Schleichthiere, s. u. Serpentia. Mtsch.

Schleiereule, s. Strigidae. Rchw.

Schleife (*Laqueus s. lemniscus*), ein Theil der Gehirnstiele *(Pedunculi)* eine Markanhäufung, welche vom oberen Theil der Varols-Brücke *(Pons Varoli)* (s. d.) in die *Quadrigemina* (s. d.) geht, in welchem sich die beiden Schleifen vereinigen. Mtsch.

Schleim, s. Mucin.

Schleimbeutel *(Bursae mucosae s. synoviales)*, Hilfsbildungen für die Muskeln und Sehnen, sackartige, von wenig derbem Bindegewebe gebildete und mit Plattenepithel ausgekleidete, eine die Gleitstellen der Muskel schlüpfrig erhaltende Flüssigkeit absondernde Hohlräume, welche häufig mit Gelenkhöhlen communiciren. Mtsch.

Schleimdrüsen, s. seröse Drüsen. Fr.

Schleimgewebe (Virchow), Sulze; Wharton'sche Sulze. Das Sch. ist ein typisch embryonales Gewebe und wurde von Virchow so benannt, weil es eine reichliche, weich-gallertige Intercellularsubstanz enthält, die zumeist den Charakter des Mucins trägt (fällbar mit Essigsäure). Es wird zur Gruppe der Bindegewebe gestellt, hauptsächlich seiner zelligen Elemente wegen. Diese sind nämlich spindelig oder sternförmig und entsenden lange Ausläufer, mittelst welcher sie unter sich zusammenhängen, während die Zwischenräume von der schleimigen Masse erfüllt werden. Schon während des Embryonallebens formt sich das Sch. um, indem sich längs der Zellwände und ziemlich parallel mit diesen feine Fibrillen in der Intercellularsubstanz abscheiden, so dass endlich das gewöhnliche fibrilläre Bindegewebe entsteht. Das Mucin schwindet dabei mehr und mehr. — Sch. (Gallertgewebe) ist constant erhalten im Glaskörper des Auges, im Nabelstrang (Wharton'sche Sulze), mit dem es zu Grunde geht, ferner bei Vögeln *(Sinus rhomboidalis* des Rückenmarks), bei Fischen und bei Coelenteraten in grosser Verbreitung (Quallen etc.) Fr.

Schleimhäute. Unter Sch. versteht man allgemein den weichen, sich schlüpfrig anfühlenden Ueberzug oder die Auskleidung der verschiedenartigsten Organe, Hohlräume etc. Die Grundlage der Sch. ist zumeist ein Bindegewebe, das sich durch seinen grossen Blutreichthum auszeichnet. Bei den Wirbelthieren entspricht es sowohl in seiner Structur, wie in seiner Herkunft der Cutis der

Haut und ist z. B. im Gebiete des Vorderdarms (s. Speiseröhre) von einem geschichteten Pflasterepithel bedeckt, während es im Mitteldarm (Dünndarm) einschichtiges Cylinderepithel trägt. Von Drüsen ist es stark durchsetzt, so namentlich im Uterus. FR.

Schleimkanal, s. Seitenlinie. KLZ.

Schleimkörperchen (Eiterkörperchen) sind in Epithelzellen eingewanderte Leucocyten. FR.

Schleimnetz, Malpighische Schleimschicht, der Haut; *stratum mucosum*. An der Epidermis der Säugethiere, speciell des Menschen, lassen sich mehr oder minder scharf drei resp. vier Schichten unterscheiden, die oberste, Hornschicht oder *stratum corneum*, welcher eine hellglänzende Lage, das *stratum lucidum* folgt (OEHL'sche Schicht), die sich ziemlich scharf von der nächsten, der Malpighischen Schleimschicht *(st. mucosum, rete Malpighii)* abhebt, die mehr allmählich in eine einfache Cylinderepithelschicht übergeht. — Das Sch. hat seinen Namen erstens von seiner weichen Beschaffenheit, die sich bei der Maceration noch erhöht, so dass die Epidermis von der Cutis bequem getrennt werden kann, ein Process, der in der Lederfabrikation eine Hauptrolle spielt, indem man die Thierhaut, in Wasser eingeweicht, einer gewissen Fäulniss überlasst, bis sich die Oberhaut durch Schaben entfernen lässt. — Die Schleimhaut wird ferner als »Netz« bezeichnet, weil sie von ganz ungleichartiger Mächtigkeit ist, indem sie die Thäler zwischen den Papillen in mächtiger Schicht überzieht, die Papillen selbst jedoch nur eben gerade bedeckt. Der Vergleich mit einem Sieb oder Netz ist daher naheliegend. — Die Zellen der Malpighischen Schicht sind noch lebensthätig, worauf ja schon deren weiche, saftige Beschaffenheit hinweist. Hier hat also die Verhornung, die Ablagerung der Keratinkörner noch nicht begonnen. In den tieferen Schichten namentlich sind es Stachel- oder Riffzellen (s. d.). FR.

Schleimscheiden *(Vaginae mucosae)* stellen zwei ineinander steckende, mit Pflasterepithel überzogene Hohlcylinder dar, welche die durch Röhren verlaufenden Sehnen an ihrer Aussenfläche und die Röhren an ihrer Innenfläche überziehen und eine Flüssigkeit enthalten, welche die Reibung vermindert. MTSCH.

Schleinitzia (zu Ehren von Freiherr v. SCHLEINITZ, Befehlshaber der preussischen Corvette »Gazelle« während der für Oceanographie und Zoologie so erfolgreichen Erdumseglung derselben in den Jahren 1874—76, später Landeshauptmann in Neuguinea) T. STUDER 1876, Gattung lebender See-Igel, nächstverwandt mit *Cidaris*, Höcker im Umfang gekerbt, Genitalplatten durch die Ocellarplatten vollständig von einander getrennt, Scheitelfeld verhaltnissmässig gross, von beweglichen, gekörnten Täfelchen gebildet. *Schl. crenularis*, Mac-Cluer-Golf im westlichen Neuguinea, auf Sandboden in einer Tiefe von 28 Faden. E. v. M.

Schlemm'scher Kanal, s. Sehorgan-Entwickelung. GRBCH.

Schlemm'scher Kanal *(Canalis Schlemmii)*, ein Kanal, der von venösem Ringgeflecht ausgefüllt ist und dessen Wandungen von Gewebe der harten Sehnenhaut *(Sclerotica)* (s. d.) des Auges gebildet werden. Derselbe zieht um den Falz der Hornhaut (s. d.) herum in die Hornhaut hinein. MTSCH.

Schleifenkanäle (s. Segmentalorgane). Die Sch. oder Segmentalorgane sind exkretorische Apparate, die besonders den Würmern zukommen, in der Anlage jedoch auch bei den Wirbelthieren vorhanden sind und aus sich deren Niere hervorgehen lassen. Es sind meist in Schleifenwindungen gelegte Röhren, welche in der Leibeshöhle mit freier Oeffnung beginnen und nach aussen führen. Jene Oeffnung nennt man den Wimpertrichter, und kurz vor der äusseren Oeffnung ist gewöhnlich noch eine Anschwellung, die End- oder Harnblase vorhanden.

Sehr häufig combinirt sich dieses System mit dem Geschlechtsapparat, so bei den Anneliden und weiterhin bei den Wirbelthieren, wo auf diese Weise das Urogenitalsystem zu Stande kommt. Es ist in der That eine ganz auffällige Aehnlichkeit im Bauplan zwischen den Anneliden und den Wirbelthieren vorhanden, wodurch auf eine nähere Verwandtschaft zwischen beiden hingewiesen wird. FR.

Schleswigholsteinisches Rind. Dasselbe zerfällt im Wesentlichen in zwei Gruppen, die Marschschläge und die Geestschläge, erstere in den fetten Marschgegenden der Westküste gezogen, letztere auf dem fruchtbaren Geestboden des östlichen Theiles der Provinz. Der durchweg unfruchtbare Mittelrücken besitzt keine hervortretenden Rindviehschläge. In der Marsch finden sich folgende Schläge: 1. der Eiderstedter, 2. der Dithmarscher, 3. der Wilstermarsch-Schlag, 4. der rothbunte holsteinische Marschschlag in der Kremper und Haseldorfer Marsch, 5. der Breitenburger Schlag in der Gegend der Stadt Itzehoe auf der Grenze zwischen Marsch und Geest. Auf der Geest züchtet man 1. den Angler, 2. den Tondernschen, 3. den Haderslebener und 4. den jütischen Schlag. (Vergl. die einzelnen Schläge unter den betr. Art.) SCH.

Schleuderfisch, s. Toxotes. KLZ.

Schlichthaarige Racen. Nach dem Völkerschema von F. MÜLLER sind die schlichthaarigen Racen einzutheilen in Straffhaarige und Lockenhaarige. Zu den ersteren gehören: a) Australier und Tasmanier; b) Hyperboreer oder Arktiker (Yukagiren, Korjaken, Tschuktschen, Kamschadalen, Kurilier, Jenissei-Ostjaken und Kotten, Eskimo); c) Amerikaner; d) Malayen; e) Mongolen (Samojeden, Finnen, Magyaren, Tataren, Kalmücken, Tungusen, Japaner, Koreaner, Tibetaner, Birmanen, Siamesen, Anamiten, Chinesen). — Zu den Lockenhaarigen gehören: a) Dravida (Munda, Singhalesen); b) Nuba (Fula, Futataro, Futadreballo, Masena, Borgu, Sakatu, Nubi, Dorgolawi, Tumale, Koldagi, Kondschara); c) Mittelländer (Basken, Kaukasus-Völker, Hamito-Semiten, Hamiten, Libyer, Bedscha, Somali, Dankala, Galla, Aegypter, Chaldäer, Syrer, Hebräer, Samaritaner, Phönizier, Araber, Aethiopier, Indogermanen, Kelten, Italiker, Thrako-Illyrier, Griechen, Letto-Slaven, Germanen). — Die Australier zu den Straffhaarigen zu rechnen, ist unzutreffend. Sie gehören zu der Gruppe der Lockenhaarigen. N.

Schliessmundschnecke, s. Clausilia. E. v. M.

Schliessmuskeln, Ringmuskeln *(Musculi sphincteres* oder *orbiculares)* sind solche, welche ringförmig in sich zurücklaufen. *M. sphincter oris,* der Sch. des Mundes, bildet eine flache, concentrische Schicht um die Mundspalte herum; der Afterschliessmuskel *(Musculus sphincter ani)* bildet um die Afteröffnung ein dickes Polster und besteht aus drei hinter einander gelegenen Muskeln, welche den ganzen Analabschnitt des Mastdarmes umgeben. Ein ähnlicher Ringmuskel umgiebt die Vorsteherdrüse. Der Augenschliessmuskel *(M. sphincter palpebrarum)* läuft um die Augenlidspalte, der *M. sph. pupillae* umzieht die Pupille. MTSCH.

Schliessmuskeln der Muscheln, s. Muscheln. E. v. M.

Schliess-plättchen, s. Clausilia. E. v. M.

Schliess-schnecke, s. Clausilia. E. v. M.

Schloss der Muscheln, s. Muscheln. E. v. M.

Schloss heisst bei den Jägern die Schambeinsymphyse am Becken des Haarwilds. Dieselbe wird beim »Aufbrechen« des Wildes durchgetrennt. SCH.

Schlotheimia (nach Freiherrn E. v. SCHLOTHEIM, der in seiner 1820 erschienenem Petrefaktenkunde zuerst in Deutschland die neuere zoologisch-systematische Behandlung auf die Versteinerungen anwandte). BAYLE 1874. Unterabtheilung der

Ammoniten, der Gruppe *Angulati* bei QUENSTEDT entsprechend, nächstverwandt mit *Aegoceras*, im untern Lias, namentlich in Süddeutschland und in den Alpen. Bekannteste Art *Am. angulatus* SCHLOTHEIM. E. v. M.

Schlund-bogen, -darm, -höhle, -rinne, -spalten, -entwickelung, s. Verdauungsorgane-Entwickelung, Mensch (allgemeine Entwickelung), Skeletentwickelung. GRBCH.

Schlundkiefer, Fische mit verwachsenen unteren Schlundknochen, s. Pharyngognathi. KLZ.

Schlupfwespe ist Sammelname für alle diejenigen Aderflügler, welche als Larven in einem der früheren Entwickelungsstände (Ei, Larve, Puppe) eines andern Insekts leben und dieses nicht zum vollkommenen Geschlechtsthiere gelangen lassen. Die Schlupfwespen sind mithin eine besondere Form von Schmarotzern. Die Lebensweise der einzelnen ist sehr mannigfaltig: Die kleinsten leben in Insekteneiern, einige in Blattläusen, aus denen sie dann entschlüpfen, die meisten einzeln in Larven, von denen sie in die Puppe mit übergehen, aus welcher sie nach ihrer Entwickelung schlüpfen, oder mehrere bewohnen eine Larve, aus der sie sich zu ihrer eigenen Verpuppung herausbohren, wenige andere saugen äusserlich an einer Larve; aus einem geschlechtsreifen Insekt schlüpfen sie niemals, wenn die Blatt- und Schildläuse ausgenommen werden. Dem Körperbaue nach werden die Sch. in drei Familien zerlegt. 1. Die *Ichneumonidae* (s. d.) mit zwei rücklaufenden Adern im Vorderflügel, 2. die *Braconidce* (s. d.) mit nur einer solchen, 3. die *Chalcididae* (s. d.) mit keiner rücklaufenden Ader, überhaupt nur einer Längsader hinter dem Flügelvorderrande. E. TG.

Schlupfwespen-Verwandte = Braconidae (s. d.) E. TG.

Schlüsselbein s. u. Schultergürtel. MTSCH.

Schlüsselbeinblutader *(Vena subclavia)* sammelt das Blut aus der ganzen Brust und dem äusseren Halsgebiete und nimmt Halsvenen und die Blutadern der oberen Extremität auf. Sie entspringt aus der Achselblutader und geht in die Drosselblutader. MTSCH.

Schlüsselbeinmuskel *(Musculus subclavius)*, ein länglich rundlicher Muskel, welcher mit einer derben, platten Sehne am sternalen Ende der ersten Rippe entspringt und sich an die Mitte der unteren Fläche des Schlüsselbeins inserirt; er liegt theilweise unter dem Schlüsselbein. MTSCH.

Schlüsselbeinschlagader *(Arteria subcuavia)* ist der für die obere Extremität bestimmte Stamm der *Arteria anonyma*, der ausserdem noch einen Theil des Halses, der Brust, sowie des Gehirns und Rückenmarks versorgt. Dieselbe entspringt links aus dem Aortenbogen, rechts aus der Anonyma, steigt an der medialen Seite der Lunge quer hinüber und hinter dem Schlüsselbein schräg seitlich zur Achselhöhle. MTSCH.

Schlundgeflecht *(Plexus pharyngeus)*, ein Netz von Nerven, welches aus dem oberen Kehlkopf- und dem Schlundaste des *Nervus vagus* sowie aus den *Anastomosen* mit den sympathischen Halsknoten entsteht. MTSCH.

Schlundkopfblutader (*Vena pharyngea*) entsteht aus dem Schlundkopfgeflecht (*Plexus pharyngeus)*, einem an der seitlichen und hinteren Wand des Schlundkopfes befindlichen Blutadernnetze. MTSCH.

Schlundkopfschnürer *(Musculus constrictor pharyngis)*, ein paariger, in staffelförmig übereinander liegende Abtheilungen zerfallender, aus platten Fascikeln bestehender, halbringförmiger Muskel am Schlundkopf. MTSCH.

Schmälen nennt man in der Jägersprache die eigenthümlichen Töne, welche das Reh ausstösst, wenn es den Jäger bemerkt hat und rechtzeitig geflüchtet ist. SCH.

Schmalbiene s. Hylaeus. E. TG.

Schmalbock s. *Leptura*. E. TG.

Schmalnasen s. u. *Catarrhini*. MTSCH.

Schmalreh oder Schmalthier ist die jagdgemässe Bezeichnung eines weiblichen Rehes in dem zweiten Kalenderjahr seines Lebens. Das männliche heisst dann Spiessbock. SCH.

Schmalschädel. Während man jetzt die Schädel allgemein in Langschädel *(Dolichocephale)* und Kurzschädel *(Stenocephale)* eintheilt, unterschied AEBY Schmalschädel *(Brachycephale)* und Breitschädel *(Eurycephale)*. Zu den Schmalschädeln sollten gehören: Neger vom Kongo, Kaffer, Neger aus dem Sudan, Angola und Bergalla, Neger aus Darfur, Hottentotte, Neger aus Mozambik, aus Madagaskar und Buschmann. Ferner sollte die stenocephale Zone Ausläufer schicken noch nach Polynesien, Süd-Asien und Amerika. Die eurycephale Zone soll ihren Brennpunkt in dem weiten Gebiete Nord-Asiens finden, etwa bis zum 40. Grade nördlich vom Aequator im Norden Amerikas und in der östlichen Hälfte von Europa. N.

Schmalschwänziges Schaf, s. Schafracen, Eintheilung. SCH.

Schmalthier, s. Schmalreh. SCH.

Schmalwanze, *Phytocoris nassatus*, LTR., grün von Farbe, sticht als Larve die jungen Rosenzweige, namentlich in den Gewächshäusern an, und verdirbt sie dadurch. s. Phytocoris. E. TG.

Schmalzzünsler, Fettschabe, s. Aglossa. E. TG.

Schmarotzerhummel, *Psithyrus*, LEP., s. Bombus. E. TG.

Schmarotzermilan, s. Milvinae. RCHW.

Schmarotzerschmarotzer nennt man diejenigen Schlupfwespen, deren Larven bei andern Schlupfwespen schmarotzen. E. TG.

Schmarotzerwürmer, s. *Entozoa, Ectozoa, Entoparasita*. WD.

Schmeckbecher, Geschmacksknospen. Bei den Wirbelthieren, speciell bei den Säugethieren, wo das Geschmacksorgan hauptsächlich seinen Sitz auf der Zunge hat, sitzen seitlich und unten an den Papillen, also möglichst geschützt, die Sch. Es sind knospenförmige Gruppen von langen, spindelförmigen Zellen, welche etwa wie die Dauben eines Fasses gestellt sind, doch so, dass das ganze Fass ausgefüllt erscheint. Die äusseren Zellen dienen nun als Decken, während die inneren ein kurzes Härchen an ihrem freiem Ende tragen und am entgegengesetzten Ende von Fibrillen des *Glossopharyngeus* aus versorgt werden, dessen Aeste als Geschmacksnerven dienen. Nur über die Verbindung zwischen Zelle und Fibrille herrschen noch einige Controversen. Die Geschmackszellen enthalten ferner einen etwa mittelständigen grossen Kern, der bauchig hervortritt. (S. auch Sinnesorgane.) FR.

Schmeckorgane und -entwickelung, s. Zunge (Entwickelung.) GRBCH.

Schmeissfliege, blaue Fleischfliege, Brechfliege, Brummer, *Calliphora vomitoria*, L., s. Fleischfliegen. E. TG.

Schmelz, Schmelzoberhäutchen, -organ, *substancia eburnea*, Zahnschmelz. Obwohl ausser den Säugethieren auch noch den übrigen Wirbelthieren mit Ausnahme der Vögel etc. Zähne zukommen, so zeichnen sich die ersteren vor den andern doch dadurch aus, dass die Krone des Zahnes, aus Dentin bestehend,

gewöhnlich von einer sehr harten Substanz überzogen ist, nämlich dem Schmelz (Email), der nur wenigen Gruppen fehlt, so den Edentaten, wo aber doch, wie neuere Untersuchungen gelehrt haben, die Anlage dazu in Gestalt des Schmelzorganes vorhanden ist. In anderen Fällen, so bei den Schneidezähnen der Neger, ist der Sch. nur einseitig entwickelt, nämlich an der Vorderseite der Zähne, wo er eine dicke, braungelbe Lage bildet. Gewöhnlich wird sonst die Krone einfach von dieser Substanz überzogen, jedoch nicht gleichmässig, sondern so, dass dieselbe sich mehr nach oben hin verdickt, um an der Kaufläche allerdings erheblich abgeschliffen zu werden. Die Backzähne verhalten sich etwas anders, indem sie komplicirter gebaut sein können. Im einfachsten, und wie es scheint, am weitesten vorgeschrittenen Falle sind auch diese einfach *(dentes simplices)*, d. h. die Krone ist gleichmässig vom Sch. überzogen, so bei den ***Primaten***; in anderen Fällen jedoch schiebt sich der Schmelzüberzug in Form von Falten in das Zahnbein hinein *(dentes lamellosi* des Pferdes und der Widerkäuer), oder durchsetzt dieses sogar ganz, so dass ein blättriges Gefüge entsteht *(dentes compositi* der Elephanten), Verhältnisse, welche darauf hindeuten, dass die Backzähne aus Gruppen einst einzelner Kegelzähne hervorgegangen sind.

Der Schmelz wird von einem epithelialen Gewebe, dem Schmelzorgan, gebildet, und zwar schon in der embryonalen Anlage. Sobald sodann der Zahn fertig gebildet ist, findet ein Weiterwachsen und Erneuern des Sch. nicht mehr statt, mit Ausnahme der Neger, wo die Schneidezähne mit ihrem Sch. fort und fort wachsen. Der embryonale Zahn ist mithin von einer Kappe bedeckt, welche an ihrer concaven Seite das Schmelzorgan in Gestalt eines Cylinderepithels trägt, wo jede Zelle in ihrer Breite einer Schmelzprisme entspricht. Diese letztere, ein länglicher, kantiger Stab, ist das mikroskopische Element des Schmelzes selbst und ist so angeordnet, dass sie in radiärer Richtung die Dicke des letzteren durchsetzt. Auf einem Querschliff erscheint der Sch. mithin aus kleinen, meist sechseckigen gleich grossen Feldern zusammengesetzt, auf einem Längsschliff hingegen, d. h. längs der Richtung der Prismen, erscheinen diese als gleichbreite Streifen, die sich nach aussen hin naturgemäss etwas verbreitern. Die einzelnen Prismen sehen glashell aus, zeigen dabei aber eine wellige Querbänderung. Sie sind, wie schon oben gesagt, ein Produkt des Epithels und wahrscheinlich dessen Secret, weshalb sie zu den Cuticularbildungen zu rechnen sind. Als äussern Ueberzug tragen sie schliesslich noch ein sehr hartes, ganz homogenes, glasartiges Häutchen, das Schmelzoberhäutchen (Zahnoberhäutchen, s. Zahn). Dieses ist die härteste und widerstandsfähigste Substanz, welche der thierische Körper enthält. Wenig nach steht ihr darin die Schmelzsubstanz selbst, die ungemein wasserarm ist und daher fast einem Stein oder Glasstück zu vergleichen ist. Nur besitzt sie noch eine organische Grundlage (ca. 4%). Ihre Hauptmasse ist phosphorsaurer Kalk, dem Spuren von Fluorcalcium beigemischt sind, zu etwa 85%, während von kohlensaurem Kalk nur ca. 6% vorhanden sind. Ausserdem enthält die Schmelzsubstanz noch Magnesia und andere Salze in Spuren.

Die ungemein grosse Widerstandsfähigkeit des Sch. steht damit im Zusammenhang, dass er wenig abgenutzt wird und daher keiner Ernährung zu seiner Erhaltung bedarf. Es ist daher ein Gewebe, das jeglicher Nahrungscanäle etc. entbehrt. Ist es intact, so bildet es ein vorzügliches Schutzmittel für den Zahnkörper selbst. Wenn es aber zerstört oder stellenweise entkalkt ist oder Sprünge erhalten hat, so wird es Bakterien leicht, sich darin festzusetzen und, ins Zahnbein eindringend, Caries der Zähne zu verursachen. Nach Will. Miller soll die Säurebildung, die die Zahn-

substanzen angreift, dabei nicht von den Bakterien selbst ausgehen, sondern von verwesenden Speiseresten ihren Ursprung nehmen. Andere hingegen nehmen an, dass die Bakterien durch Spalten im Sch. eindringen und durch Säurebildung das Entkalken verursachen, ein Process, dem der Sch. länger als das Zahnbein widersteht (»Hohlwerden der Zähne«). Fr.

Schmelz ist das härteste der thierischen Gewebe; es hat die Härte des Apatits; und aucb sonst gleicht der Schmelz diesem Mineral in mancherlei Eigenschaften, so in Krystallform (4-, 5- oder meist 6seitige Prismen) und optischem Verhalten (doppelt lichtbrechend). Seiner chemischen Constitution nach besteht der Schmelz aus 3—5% organischer Grundsubstanz, in welcher 95—97% anorganischer Salze abgelagert sind. Jene hinterbleibt nach der durch verdünnte Säuren ausführbaren Kalkentziehung; sie hat wenig Cohärenz und giebt beim Kochen keinen Leim. Ueber ihre Natur ist man überhaupt nur wenig orientirt, doch ist sie wohl eine Cuticularsubstanz, welche das Ausscheidungsprodukt der schmelzbildenden Epidermiszellen darstellt. Von den sie inkrustirenden Mineralbestandtheilen macht das Calcium in Form des Calciumphosphorcarbonats den Hauptantheil aus; daneben finden sich geringe Mengen von Magnesia und Fluor neben Chlor in der Asche vor. S.

Schmelz des Zahnes, Schmelzgewebe, Schmelzhaut, -keim, -oberhäutchen, Schmelzprismen, s. Stützsubstanzen-Entwickelung. Grbch.

Schmelzfische und -Entwickelung, s. Ganoiden und -Entwickelung. Grbch.

Schmelzschupper, s. Ganoiden. Klz.

Schmerle oder Bartgrundel (*Nemachilus (Cobitis) barbatulus* Günth.) Ein gemeiner sehr weit verbreiteter, bis höchstens 13 *cm* langer Fisch aus der Familie der Acanthopsides, Gattung Cobitis. 6 Bartfäden an dem Oberkiefer und den Mundwinkeln. Augenstachel kurz, stumpf, unter der allgemeinen Hautbedeckung verborgen. Körper ganz cylindrisch, mit sehr kleinen Schuppen besetzt. 8 bis 10 kleine, scharf zugespitzte Schlundzähne. Färbung schmutzig gelb, dunkelbraun marmorirt. Lebt in klaren, schnellfliessenden Bächen mit Steinuntergrund in der Forellenregion; tags unter Steinen verborgen ruhend, nachts jagend. Arger Laichräuber. Laichzeit Mai bis August, dabei Perlbildung bei beiden Geschlechtern. Die Eier werden in Gruben, die der Milchner gräbt, abgesetzt und von diesem bewacht. Eine fernere Eigenthümlichkeit des Fisches ist die Darmathmung (der Darm dient als accessorisches Respirationsorgan), mit deren Hilfe er, wenn die Gewässer austrocknen, im Schlamme vergraben auszudauern vermag (Noll). Endlich ist seine grosse Empfindlichkeit gegen die Elektricität merkwürdig. Fleisch wohlschmeckend; der Fisch wird in gewissen Gegenden (Böhmen) gezüchtet. Fr.

Schmetterlinge, Falter, *Lepidoptera*, *Glossata*, bilden die Ordnung derjenigen Insekten, welche vier gleichartige, fast immer mit staubartigen Schuppen bedeckte Flügel und einen einrollbaren Rüssel zum Saugen haben. Sie bestehen eine vollkommene Verwandlung. Der Saugapparat ist der Unterkiefer, dessen Taster meist zweigliedrige, versteckte Stummel darstellen und nur bei einigen Schaben als sogen. Nebenpalpen lang und mehrgliedrig hervorragen. Dagegen sind die Lippentaster, Palpen (Fressspitzen) allgemein entwickelt und bilden mit ihren 3 Gliedern eine Art Scheide für den eingerollten Rüssel, einem Spitzchen ähnlich den Kopf überragend. Neben den seitlich stark vorquellenden, halbkugeligen Netzaugen kommen häufig auch zwei Nebenaugen vor, welche durch die Bekleidung verdeckt werden und jederseits nahe dem oberen inneren Augenrande zu suchen sind. Der Thorax ist in seinen

3 Ringen eng verwachsen, der erste dieser sehr schmal und mit 2 dreieckigen, behaarten Schuppen bedeckt, den Halskragen *(collare)* bildend, dessen Bekleidung in der Fortsetzung nach hinten bei vielen Eulen durch eigenthümliche Stellung der Haare den sogen. Rückenschopf, Schopf darstellt. Die Flügel sind verhältnissmässig gross, und nur den Weibchen weniger Gattungen verkümmern oder fehlen sie gänzlich. Das Geäder derselben verläuft vorherrschend nach der Länge und ist in neuer Zeit in der Systematik verwerthet worden, kann hier aber nicht näher erörtert werden. Die kleinen Hinterflügel sind häufig mit einer Haftborste (s. d.) versehen. Die Larven heissen Raupen (s. d.). Die Puppen sind bedeckt, d. h. die die einzelnen Glieder nach aussen umgebenden Häute sind unter sich verbunden und chitinhart, sodass nur zwischen den Hinterleibsringen eine Beweglichkeit übrig bleibt. Sie sind entweder frei in verschiedener Weise an fremde Gegenstände angeheftet, oder mit einem lockeren oder festen Gespinnste (Cocon) umgeben und dann auch über der Erde zu finden, oder ruhen in einem aus Erde lose zusammengeleimten Cocon oder frei in der Erde, auch in Pflanzentheilen. SPEYER schätzt die Anzahl aller Schmetterlingsarten auf 200 000. Aus dem Tertiär und dem Bernstein sind nur wenige fossile Arten bekannt geworden. Von der LINNÉ'schen Eintheilung: Tagfalter (*Diurna*), Dämmerungsfalter (*Crepuscularia*) und Nachtfalter (*Nocturna*) ist nur die erste Familie in Geltung geblieben. Jetzt pflegt man zu unterscheiden: A. Grossschmetterlinge, *Macrolepidoptera*, B. Kleinschmetterlinge, *Microlepidoptera*. — A. 1. Familie: *Diurna*, L., *Papilionidae*, *Rhopalocera*, Tagfalter (s. *Diurna* und *Papilionidae*). — 2. Familie: *Sphingidae*, WESTW., Schwärmer. Dämmerungsfalter (s. *Sphingidae*). — 3. Familie: *Xylotropha* (s. d.), Holzbohrer, mit den Sippen *Sesiaria* (s. d.), *Cossidae* (*Cossina*) und *Hepialina*. — 4. Familie: *Cheloniariae*, BOISD. Schmetterlinge mit meist lebhaft gefärbten Flügeln, welche in der Ruhelage dachförmig getragen werden, mit glatt anliegend behaartem Körper, gut entwickeltem Rollrüssel, entweder vor der Spitze verdickten oder borstenförmigen Fühlern, die bei den Männchen häufig gekämmt sind. Sie ziehen Fühler und Beine ein und zeigen sich schlaff, wenn man sie anfasst, und bei den meisten dringt eine gelbliche Flüssigkeit aus dem Thorax, wenn er mit einer Nadel durchbohrt wird. Die 16füssigen Raupen sind borstig oder haarig und fertigen ein pergamentartiges Cocon bei der Verpuppung, oder ein loses, mit ihren Haaren verwebtes. Die erste Sippe wurde bisher zu den Schwärmern, die andern zu den Spinnern gerechnet. 1. Sippe: *Zygaenidae* (s. d.), 2. Sippe: *Euprepiadae*, Bären, mit meist breiten, bunten Flügeln, Nebenaugen. Hierher, abgesehen von den ungemein zahlreichen ausländischen, die verbreitetsten europäischen Gattungen: *Arctia*, SCHRK. (*Chelonia*, LTR., *Euprepia*, OCHS). Fühler kurz, beim ♂ stets, beim ♀ bisweilen und dann kürzer gekämmt. Raupen sehr lang und dicht behaart, daher Bärenraupen. Brauner Bär, *A. Caja*, L., Schwarzer Bär, *A. villica*, L., Purpurbär, *A. purpurea*. *Callimorpha*, LTR., durch einfache, in beiden Geschlechtern dünnere Fühler und schlankeren Leib von vorigen verschieden, *Spilosoma*, STEPH. u. a. 3. Sippe: *Lithosina*, *Lithosiada* s. Lithosia. — 5. Familie: *Bombycidae*, STEPH., Spinner, in wesentlich engerer Fassung als früher. (Daher der Artikel *Bombycidae* auch wegen verschiedener Druckfehler zu cassiren!) Es sind meist plumpe, dickleibige, wollig behaarte, breitflügelige Schmetterlinge mit kurzen, borstenförmigen Fühlern, welche beim ♂ öfter lang gekämmt sind, und schwach entwickeltem Rüssel. Sie sind träger Natur; nur die Männchen einiger fliegen selbst bei Tage umher, um die mehr versteckten, faulen Weibchen aufzusuchen. Die

meist 16 füssigen Raupen, von denen gewisse gesellig in Nestern leben, sind nur in seltenen Fällen ganz kahl und haben das am meisten entwickelte Spinnvermögen, daher sämmtliche Seidenerzeuger hierher gehören. Die geselligen gehören zu den unsern Kulturen schädlichsten. Hierher u. a. die Gattungen *Saturnia*, SCHRK., s. Saturnidae, *Bombyx*, L., s. d. = *Sericaria*, LTR., *Lasiocampa*, SCHRK. (s. d.), *Gasteropacha*, OCHSENH. (s. d.), Glucken, Psyche (s. d.), *Orchyia*, s. Bürstenbinder, *Liparis* (s. d.), *Pygaera* (s. d.), *Harpyia*, s. Gabelschwanz, *Notodonta* (s. d.) u. a., darunter zahlreiche ausländische. — 6. Familie: *Noctuina* (*Noctuidae*, STEPH.). Eulen fast ausschliesslich nächtliche Falter mit borstenförmigen, beim ♂ bisweilen gekämmten Fühlern, Nebenaugen, gut entwickeltem Rüssel und mässig grossen Flügeln. Die vorderen tragen bei den meisten eine charakteristische »Eulenzeichnung«: zwei Querlinien, zwischen ihnen ein Ring- und Nierenfleck, gegen den Saum hin eine Wellenlinie u. a.; sie sind vorherrschend düster gefärbt und die Hinterflügel vorherrschend zeichnungslos, in der Ruhe werden sie dachförmig getragen. Die Raupen sind 16 füssig (selten kommen 14 oder 12 Füsse vor), bei der Mehrzahl nackt, und verpuppen sich vorherrschend in der Erde. Sie lassen sich in 3 Gruppen bringen: 1. Spinnerartige (*Bombycoidea*), die meist filzig behaart sind und spinnerartig behaarte Raupen haben, hierher die Gattungen *Acronycta*, OCHS., *Diloba*, BOISD., *Cymatophora*, TREIT., u. a. 2. Eigentliche Eulen (*Noctuae genuinae*), glatt behaarte, häufig mit Rückenschöpfen versehene Falter, deren meist nackte Raupen der Mehrzahl nach versteckt leben und bei Nacht fressen. Hierher Gattungen wie *Noctua*, L., *Agrotis*, OCHS. (s. d.), *Charaeas*, STEPH., s. Graseule, *Hadena*, TR., s. Queckeneule und Meldeneule, *Dianthoecia*, BSD., s. Kapseleulen, *Mamestra*, TR., s. Gemüseeule, *Cucullia*, OCHS. (s. d.), *Nonagria*, OCHS., s. Rohreulen. 3. Spannerartige Eulen, darum so genannt, weil die vorderen Bauchfüsse ihrer Raupen verkümmert sind. Hierher Gattungen wie *Plusia* (s. d.), *Catocala*, OCHS. (s. d.), *Hypena*, SCHRENK. (s. d.), *Erebus*, LTR., mit riesigen Arten in Süd-Amerika. — Lit. GUENÉE, Species general des Lépidoptères. Noctuélites, 3 Vols. Paris 1852. — 7. Familie: *Geometridae*, STEPH. (*Phalaenidae*, GUEN.), Spanner, s. *Geometrina*. — B. *Microlepidoptera*. 8. Familie: *Pyralidae* (s. d.). Hierher *Pyralis*, = *Aglossa*, LTR. (s. d.), *Asopia*, TR., s. Mehlzünsler, *Crambus*, FAB., s. *Crambidae*, *Botys*, LTR. (s. d.), *Orobena*, GUER. (s. d.), *Galleria*, FAB. (s. d.). — 9. Familie: *Tortricina*, Wickler. (s. d.). — 10. Familie: *Tineina*, STAINT. (s. d.), Schaben. — 11. Familie: *Pterophorinae*, s. Federmotten. — Literatur: v. HEINEMANN, die Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz, II. Abth., Bd. I, Heft 1. Die Wickler, Heft 2. Die Zünsler, Bd. II, Heft 1. Die Motten und Federmotten, Braunschweig 1863, 1865 und 1877. Von der ausserordentlich zahlreichen Literatur für die Grossschmetterlinge seien nur erwähnt: v. HEINEMANN die Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz, I. Abth. Grossschmetterlinge, Braunschweig 1859, ohne Abbildungen. HÜBNER, Sammlung europäischer Schmetterlinge nebst Fortsetzung von GEYER, Augsburg 1805—41. Derselbe, Sammlung exotischer Sch. 3 Bde., Augsburg 1816—41, gute Bilder. HARRICH-SCHÄFFER, systematische Beschreibung der Sch. von Europa, 5 Bde., Regensburg 1843—55. Derselbe, Lepidopterorum exoticorum spec. novae aut minus cognitae ebd. 1850—55. OCHSENHEIMER und TREITSCHKE, die Sch. von Europa, 10 Bde., Leipzig 1807—35, ohne Abbild. HOFMANN E., die Gross-Sch. Europas, 72 Tafeln mit 2000 Abbildungen und begleitendem Text, Stuttgart 1887. E. TG.

Schmetterlingshafte, s. Phryganidae. E. TG.

Schmetterlingsmücke, s. Psychoda. E. Tg.

Schmuckbiene, s. Nomada. E. Tg.

Schmuckvögel, *Ampelidae*, Familie der Schreivögel (s. d.) Sie bewohnen die Tropen Amerikas und gehören durch die Schönheit ihres Gefieders, manche auch durch ihre eigenartige Gestalt zu den auffallendsten Erscheinungen jener Länder. Von ihren Ordnungsgenossen sind sie im wesentlichsten durch die Laufbekleidung unterschieden, welche derjenigen der Sitzfüssler, insbesondere den Raken, denen einige Mitglieder sich eng anschliessen, gleicht, indem die Vorderseite des Laufes von Gürteltafeln umschlossen wird, während die Hinterseite von kleinen Schildchen, bisweilen von zwei Reihen grösserer Schilder, bedeckt ist. Die Tarsen sind kurz; Aussenzehe gewöhnlich mit ein bis zwei Gliedern verwachsen, Innenzahn getrennt. Im Flügel hat die erste Schwinge die Länge der Armschwingen oder überragt diese. Der Schnabel ist bald dem der Raben oder Raken ähnlich geformt, bald dem der Staare oder Drosseln, selten finkenartig. Bezeichnend ist für die Familie auch das Vorkommen eigenthümlich gestalteter Federn (Handschwingen bei *Rupicola*, *Phoenicocercus* und *Tityra*, Armdecken bei *Ampelis*, Haube bei *Rupicola* und *Cephalopterus* u. a.) oder sonderbarer Fäden und Zapfen am Kopfe (*Chasmarhynchus*), welche oft nur dem männlichen Individuum eigen sind. Sie bewohnen den Urwald und nähren sich in der Hauptsache von Früchten und Beeren. Es sind drei Unterfamilien zu unterscheiden: *Phytotominae* (s. d.), *Lipauginae* (s. d.) und *Ampelinae*, Schmuckraken. Letztere ähneln in Schnabelform wie in allgemeiner Gestalt theils den Raben, theils Staaren und Drosseln. Typische Gattung: *Ampelis*, L. (s. Kotingas). Von ferneren Gattungen sind zu nennen: *Cephalopterus*, Geoffr., Kropfvögel *Chasmarhynchus*, Tem., Glockenvögel; *Rupicola*, Briss., Klippenvögel; *Phoenicocercus*, Sw., Henker; *Heliochera*, Fil., Zuser; *Paictes*, Sund., Sammetvögel; *Chrysopteryx*, Sw., Tijukas. Rchw.

Schnabel, saugende Mundtheile gewisser Insekten, s. Rhynchota. E. Tg.

Schnabeldelphin, s. Walthiere. Mtsch.

Schnabelkrokodile, s. Gaviale. Mtsch.

Schnabelfisch, s. Chelmo. Klz.

Schnabelfliegen, s. Panorpidae. E. Tg.

Schnabelkerfe = *Rhynchota*, s. d. E. Tg.

Schnabelthier, s. Ornithorhynchus. Mtsch.

Schnabelwal, s. Walthiere. Mtsch.

Schnaken, s. Mücken. E. Tg.

Schnalle heisst in der Jägersprache die Scheide resp. der äussere Geschlechtstheil bei Hunden und Raubtieren, besonders Fuchs und Wolf. Sch.

Schnappschildkröte = *Chelydra serpentina* (s. d.). Mtsch.

Schnatterente, s. Spiegelenten. Rchw.

Schnauzenmotte, s. Hyponomeuta. E. Tg.

Schnecke, s. Gehörapparat. Mtsch.

Schnecken, s. Gastropoden, Bd. III, pag. 306. Im Munde des Volkes werden hauptsächlich die Land- und etwa auch Süsswasser-Gastropoden, soweit solche sich bemerklich machen, so benannt, und die schöneren, von auswärts bezogenen Schalen der Meer-Gastropoden oft unpassend Muscheln genannt, namentlich solche, bei denen die Windungen nicht oder wenig hervortreten, wie *Cypraea*, *Oliva*, *Voluta*. Ein dem deutschen entsprechendes Wort gleicher Bedeutung findet sich auch in den skandinavischen Sprachen, dänisch

snegl, schwedisch *snäcka*, aber im englischen bezeichnet auffallender Weise das lautlich entsprechende *snake* nicht eine Schnecke, sondern eine Schlange; das Gemeinsame ist der Begriff eines am Boden kriechenden Thieres, Wurm im weitesten Sinne. Zudem hat der Engländer noch zwei eigene Worte, *snail* (wohl aus *snegl*, wie *nail* aus Nagel) für eine Schnecke mit äusserer Schale, und *slug* für eine Schnecke ohne Schale, was wir im deutschen nur durch Zusammensetzung unterscheiden können. E. v. M.

Schneckennerv *(Nervus cochleae)*, ein Endast der Gehörnerven, welcher sich in der Schneckenspindel des Labyrinthes im Ohr emporzieht und sich von da aus, den Windungen der Schnecke folgend, in der knöchernen Spiralplatte verbreitet. Mtsch.

Schneeammer, s. Ammern. Rchw.

Schneebär, s. Ursus. Mtsch.

Schneeeule, s. Strigidae. Rchw.

Schneefink, *Montifringilla nivalis (Fringilla nivalis*, L.*)*. In den höheren Regionen der Alpen lebende Finkenart. Kopf grau, Kehle in der Mitte schwarz, jederseits weiss eingefasst; Rücken erdbraun; grösster Theil der Flügel weiss, nur Afterfittich, Handschwingen und Spitzen der grossen Handdecken schwarzbraun; Unterkörper bräunlich-weiss. Etwas grösser als der Buchfink. Beim Weibchen ist die schwarze Kehle mit weiss gemischt. Rchw.

Schneefloh, *Degeeria nivalis*, s. Thysanura. E. Tg.

Schneegans, s. Anser-Chen. Rchw.

Schneehase, s. Hase. Mtsch.

Schneehühner, s. Lagopus. Rchw.

Schneemaus, s. Arvicola. Mtsch.

Schneeschaf, *Ovis nivicola*, s. Wildschafe. Mtsch.

Schneewürmer, s. Telephoridae. E. Tg.

Schneider (*Alburnus bipunctatus*, Heck), bis 12 *cm* grosser Cyprinoide, von den meisten Ichthyologen zur Gattung *Alburnus*, von Günther jedoch zu den Brachsen *(Abramidae)* gerechnet. In der Gestalt der gemeinen Laube *(Alburnus lucidus)* sehr ähnlich, doch weniger schlank. Die Seitenlinie wird oben und nnten von nahtähnlichem schwarzem Pigment eingefasst, daher der Name, ausserdem an den Seiten meist ein schwarzes Längsband. Im Norden weniger verbreitet als im Süden. Seine Gepflogenheiten ähneln denjenigen der gemeinen Laube. Fr.

Schneidermuskel *(Musculus sartorius)*, ein langer, platter, schmaler Muskel, welcher vom Darmbein entspringt und abwärts über die an der medialen Vorderfläche des Oberschenkels befindlichen Muskeln mit langer Sehne an der *Tibia* unter dem Höcker derselben z. Thl. in die *Fascie* der Unterschenkelbinde übergehend endigt. Mtsch.

Schneidezähne, s. Zähne. Mtsch.

Schnellkäfer, Springkäfer = *Elateridae* (s. d.). E. Tg.

Schneidervogel, s. Orthotomus. Rchw.

Schnepfen, s. Scolopacidae. Rchw.

Schnepfenfisch, s. Centriscus. Klz.

Schnepfenfliege, s. Leptis. E. Tg.

Schnepfenkopf, s. Samenhügel. Mtsch.

Schnepfenstrauss, s. Apterygidae. Rchw.

Schnittwirbler, s. Temnospondyli. Mtsch.

Schnüffelkrankheit der Schweine, eine katarrhalische Erscheinung, welche zunächst die Schleimhäute der Nase, dann auch diejenigen anderer Kopftheile ergreift und zur Zerstörung derselben führen kann. Die Krankheit verläuft meistens tödtlich und ist wahrscheinlich Infectionskrankheit. Sch.

Schnurasseln, s. Myriopoda. E. Tg.

Schnurwürmer, s. Nemertina. Wd.

Schokari, *Dendrophis pictus*, eine zu den *Dendrophidae* (s. d.) gehörige Schlange, braun mit gelbem Seitenband, welches schwarz gesäumt ist. An den Kopfseiten ein schwarzer Querstreifen. Lebt auf Bäumen in Vorder- und Hinterindien. Mtsch.

Scholle, s. Pleuronectes. Klz.

Schollenmuskel *(Musculus soleus)*, auch Solenmuskel oder grosser Wadenmuskel, liegt in der oberflächlichen Schicht der hinteren Unterschenkelmuskeln, entspringt in einer abwärts concaven Bogenlinie an der *Tibia* (s. d.) und am oberen Drittel der *Fibula* (s. d.), sowie von einem zwischen beiden Knochen ausgespannten Sehnenbogen; derselbe zieht zur Achillessehne. Mtsch.

Schopfadler, s. Spizaetus. Rchw.

Schopfantilopen, s. Cephalolophus. Mtsch.

Schopflerche, s. Alauda. Rchw.

Schopfpavian, s. Cynopithecus. Mtsch.

Schöpfung bedeutet die übernatürliche und über unser Begriffsvermögen hinausgehende Entstehung des Weltalls und des organischen Reiches im Besonderen. Sehen wir auch Thiere sowohl wie Pflanzen auf dem Wege der Zeugung (s. d.) von einander abstammen, so muss es doch einmal Organismen gegeben haben, die die ersten ihrer Art waren. Auch sie können vielleicht durch irgend eine günstige Combination auf chemischem und physikalischem, natürlichem Wege entstanden sein, ohne dass man dabei nöthig hätte, auf einen Schöpfer zurückzugreifen. Ebenso kann das Weltall als solches durch Umgestaltungen wohl aus einem anderen Weltall hervorgegangen sein. Seine endliche Entstehung aus einem Nichts ist uns aber ebenso unbegreiflich und vorstellbar wie seine Erschaffung, sei es durch ein göttliches Wesen, sei es durch eine Urkraft, oder wie man den Gottesbegriff auch sonst wie umschreiben möge. Fr.

Schöpfungsgeschichte, s. (Kant) · Laplace'sche Kosmogenie und Urzeugung. Grbch.

Schopfwachteln, *Callipepla*, Wagl. *(Lophortyx*, Bp.*)*, Gattung der Zahnoder Baumhühner (s. Odontophorinae), von den typischen Baumhühnern *(Ortyx)* durch längeren Schwanz unterschieden. Die bekannteste Art ist die Californische Schopfwachtel, *L. californica*, Lath., mit aufrecht stehenden, mit der Spitze nach vorn gebogenen Haubenfedern auf dem Kopf. Oberkopf, Rücken und Flügel braun; Gesicht und Kehle schwarz, von einem weissen Bande umsäumt; Stirnbinde und Strich über dem Auge weiss; Kopf, Hals und Schwanz grau, Nackenfedern schwarz gesäumt und weiss gefleckt; Körperseiten weiss mit schwarzen Federsäumen, Bauchmitte ockergelb und rothbraun mit schwarzen Federsäumen. Die Henne ist graubraun, Nackenfedern schwarz gesäumt, Weichen weiss gestrichelt, Mitte des Unterkörpers mit schwarzen Federsäumen. Schwächer als das Rebhuhn. Bewohnt Kalifornien. Die zahlreichen Versuche, diese schöne Schopfwachtel in Europa heimisch zu machen, sind gescheitert. Rchw.

Schottischer Schäferhund. Derselbe geht häufig unter der Bezeichnung »Collie«, ist von mittlerer Grösse und mit einer reichen, schlichten, langen Behaarung ausgestattet, die nur am Kopf und vorn an den Läufen kurz ist, am Hals jedoch eine förmliche Krause bildet. Der Kopf ist flach und sehr spitzschnauzig, mit glatt anliegender Haut; die Ohren klein mit übergeschlagener Spitze. Hals und Rumpf kräftig, Beine mittellang, Schwanz meist hängend getragen, mit etwas aufgerichteter Spitze. Farbe am häufigsten schwarz mit gelben, an der Brust auch wohl weissen Abzeichen, oder rothgelb mit weissen Abzeichen oder sonst verschiedenartig, da auf die Färbung kein Gewicht gelegt wird. In ihrer Heimat, den schottischen Hochlanden, dienen die Hunde zum Hüten der Schafe und zum Auffinden der im Schnee Verirrten. In neuerer Zeit ist der Collie Luxushund geworden, sowohl in Grossbritannien als auch bei uns. SCH.

Schottisches Rind. Unter diesem Namen begreift man die folgenden Schläge: den Schlag der westlichen Hochlande, den Schlag der nördlichen Hochlande sammt Shetland- und Orkney-Inseln, den Schlag in Island, den Ayrshire-Schlag, und die schottischen, ungehörnten *(polled)* Schläge. SCH.

Schottischer Windhund oder Deerhound, s. Hirschhund. SCH.

Schrätzer, s. Acerina. KLZ.

Schraubenantilopen, s. Strepsiceros. MTSCH.

Schraubenziege, s. Wildziegen. MTSCH.

Schreitwanzen = Raubwanzen (s. d.). E. TG.

Schreckhirsch, s. Cervulus. MTSCH.

Schreiadler, *Aquila pomarina*, BREHM. Schwarzbraun, Schwanz heller und dunkler quergebändert. Junge Individuen haben gelbbraune Spitzen an den Flügeldecken und gelbbraunen Nackenfleck. Stärker als der Mäusebussard. Sommervogel in Ost- und Mitteldeutschland, einzeln auch im Winter, im Westen nur auf dem Zuge, ebenso in Böhmen, Oesterreich-Schlesien, Nieder-Oesterreich, Salzburg und in der Schweiz. RCHW.

Schreitvögel, s. Gressores. RCHW.

Schreivögel, *Clamatores*. Vogelordnung, welche die Familien der Schmuckvögel *(Ampelidae)*, Tyrannen *(Tyrannidae)*, Baumsteiger *(Anabatidae* oder *Synallaxidae)* und Wollrücken *(Eriodoridae)* umfasst. Von den nahestehenden Singvögeln *(Oscines)*, mit welchen die *Clamatores* auch vereinigt werden, unterscheiden sie sich durch die Bildung des unteren Kehlkopfes (s. unter Oscines) und durch die Laufbekleidung, bei welcher niemals Seitenschienen vorkommen, wie sie die Singvögel der Regel nach haben. Im einzelnen wechselt die Laufbekleidung bei den verschiedenen Familien mannigfach. Der Flügel hat immer zehn Handschwingen, die erste ist immer wohl entwickelt. Mit Ausnahme der wenigen über die Tropen der östlichen Halbkugel verbreiteten Pittas, der australischen Leierschwänze und der Nadelschnäbel Neuseelands (sämmtlich zur Familie der Wollrücken zählend) gehören die Schreivögel Amerika als charakteristische Vogelgestalten an. Die einzelnen Familien und Gattungen entsprechen vielfach den Gruppen der Singvögel in Gestalt und Lebensweise. So giebt es würgerartige, fliegenhängerartige, schilfsängerartige, meisenartige, schmätzerartige Schreivögel; doch fehlt allen die Gabe des Gesanges, welche der Mehrzahl der Singvögel in so hoher Vollkommenheit von der Natur verliehen ist. RCHW.

Schroll, s. Acerina. KLZ.

Schrotkäfer = *Rhagium* (s. d.). E. TG.

Schuapferd, eine Familie arabischer Pferde, von mittlerer Grösse, aber vorzüglichen Eigenschaften. Sch.

Schuhschnabel, s. Balaeniceps. Rchw.

Schuhu = Uhu, s. Bubo. Rchw.

Schulterblatt, s. Schultergürtel. Mtsch.

Schulterblattheber, Schulterheber *(Musculus levator scapulae)*, ein Muskel, welcher mit vier dünnen, sehnigen Zacken hinten von den Querfortsätzen der ersten vier Halswirbel entspringt und sich breit und platt am mittleren Winkel des Schulterblattes inserirt. Mtsch.

Schulterblattschlagader *(Arteria suprascapularis)*, enspringt hinter dem Schlüsselbein aus der *A. subclavia* und zieht seitwärts um den Schulterblatthals herum zur Untergrätengrube (s. d.). Mtsch.

Schultergürtel, der dem Rumpf angelagerte Abschnitt der vorderen Extremitäten bei Wirbelthieren, welcher das Gelenk für die freie Extremität trägt. Wir finden den Schultergürtel als knorpligen, geschlossenen, in der Artikulationsgegend der Flosse von bestimmten Kanälen durchbohrten Bogen bei den Selachiern. Bei den Ganoiden tritt dieser Knorpelbogen mehr in den Hintergrund gegenüber einer Reihe knöcherner Belegstücke, welche in der Regel mit dem Schädel durch eine Knochenkette verbunden sind. Bei den Teleostiern ist die Reduction des knorpeligen Theiles noch weiter vorgeschritten. — Im Schultergürtel aller übrigen Wirbelthiere haben wir als Ausgangsform eine dorsal gelagerte Platte, *Scapula*, Schulterblatt, anzunehmen, welche sich seitlich am Rumpf herabkrümmt, um dann ventralwärts umbiegend in zwei Fortsätze, in einen vorderen *(Clavicula, Procoracoid,* Schlüsselbein) und einen hinteren *(Coracoid,* Rabenschnabelbein*)* sich zu theilen. — Ist die *Scapula* nur z. Thl. verknöchert, so nennt man den knorpeligen, vorderen Abschnitt: *Suprascapula*; ebenso unterscheidet man ein knorpeliges *Epicoracoid* von dem verknöcherten *Coracoid,* dessen scapulares Ende wohl als *Procoracoid* bezeichnet wird. — Bei allen höheren Wirbelthieren verbindet sich der Schultergürtel weder mit dem Schädel noch mit der Wirbelsäule, wohl aber mit dem *Sternum,* Brustbein. Auf der Grenze der *Scapula* und der ventralen Schultergürteltheile befindet sich stets eine Einsenkung, die Gelenkpfanne, für die freie Extremität. — Während bei den Urodelen noch der Knorpel im Schultergerüst die Hauptrolle spielt und nur bei einigen Tritonen und Salamandrinen von der Gelenkpfanne aus mächtig entfaltete Fortsätze in die drei primären Theile des Schultergürtels hineinwachsen, verwächst bei den Anuren die *Clavicula* mit dem *Coracoid* am medialen Ende, sodass ein Fenster sich bildet. — Nur die der Gelenkpfanne angelagerten Theile der drei Schultergerüstgebilde verknöchern in mehr oder weniger weiter Ausdehnung, ein knorpeliges *Epicoracoid* und *Suprascapulare* ist stets vorhanden, die *Clavicula* kann spurlos fehlen. Bei den Reptilien tritt das Knochengewebe dem Knorpel gegenüber mehr in den Vordergrund und es bilden sich in der *Scapula* und dem *Coracoid* von fibrösen Membranen verschlossene Fenster. Bei Krokodilen und Chamäleons fehlt die *Clavicula,* Schlangen haben niemals einen Schultergürtel, fusslose Saurier zeigen gewöhnlich *Scapula* und *Coracoid* mehr oder weniger weit ausgebildet. Bei den Vögeln sind alle Theile des Schultergürtels verknöchert. Die *Scapula* ist lang, schmal und schwertförmig, das *Coracoid* stark und kräftig, die *Claviculae* verwachsen am unteren Ende und bilden zusammen die Gabel, *Furcula.* Schlüsselbeine fehlen oder sind sehr verkümmert bei den Straussen und Papageien. Bei

den Säugethieren reicht das *Coracoid* nur noch bei den Monotremen bis zum Brustbein. Bei allen übrigen Säugethieren ist es auf einen Fortsatz der *Scapula* reducirt *(Processus coracoideus)*. Die *Scapula* ist stets stark verbreitert und besitzt eine hohe, von Rand zu Rand ziehende Leiste, die Schulterblattleiste oder Schulterblattgräte *(Spina scapularis)*, welche in einen das Schulterblatt überragenden Fortsatz, die Schulterhöhe *(Summus humerus s. Acromion)* ausläuft. Die Schulterblattgräte theilt die *Scapula* in eine Obergrätengrube *(Fossa supraspinata)* und eine Untergrätengrube *(Fossa infraspinata)*. Vor der Gelenkstelle für den *Humerus* schnürt sich das Schulterblatt etwas ein zum Schulterblatthals *(Collum scapulae)*. Die Gelenkgrube für den Oberarm heisst *Cavitas glenoidea*, der erhabene Rand derselben *Limbus*. Vom oberen Umfange der Gelenkgrube erhebt sich der Rabenschnabelfortsatz, *(Processus coracoideus)* das verkümmerte *Coracoid*. Schlüsselbeine, welche bei grabenden, kletternden, flatternden und nagenden Thieren vorkommen, sind zwischen *Acromion* und *Sternum* gelenkig eingefügt. MTSCH.

Schulterzungenbeinmuskel *(Musculus omohyoideus s. coraeohyoideus)*, entspringt am oberen Schulterblattrande und zieht zum Unterrande des Zungenbeinkörpers. MTSCH.

Schupati, s. Didelphys oder Beutelratten. MTSCH.

Schupp, s. Waschbär. MTSCH.

Schuppen sind Bedeckungen der Oberfläche oder eines Theils derselben bei den verschiedensten Thieren, wesshalb es morphologisch auch ganz heterogene Gebilde sind. So sind die Sch. der Flügel der Schmetterlinge und der Deckflügel mancher Käfer (Rüssler) bestimmt geformte Chitinausscheidungen, während sie bei den Fischen und Reptilien Hautgebilde sind, und zwar sowohl der Cutis wie der Epidermis angehören. Sie sind homolog den Säugethierhaaren und den Federn der Vögel, ohne indessen mit jenen dieselbe Herkunft (Anlage) zu haben. Gerade wie die Federn gehen sie nämlich aus einer Papille des Corium hervor, während die Haare reine Epithelwucherungen sind (F. MAURER, Haut-, Sinnesorgane, Feder- und Haaranlagen etc. Morph. Jahrbuch, Bd. 18, pag. 717). FR.

Schuppen der Fische. Die Haut der Fische ist, wie bei den übrigen Wirbelthieren, aus einer bindegewebigen, mesodermalen, mit Papillen besetzten Lederhaut und einer darüber liegenden ectodermalen Lage von Epithelzellen gebildet (Epidermis, Oberhaut). Ein Theil der letzteren: Schleimzellen wandeln ihr Protoplasma in den oberen Lagen nicht in Hornstoff um, wie bei Reptilien, Vögeln und Säugethieren, sondern in Schleimstoff (Mucin), daher die schlüpfrige Beschaffenheit der Körperoberfläche der Fische, ähnlich einer Schleimhaut, indem die obersten Epithelzellen durch Platzen ihren Schleim freigeben; dazu können auch noch besondere »Schleimdrüsen« kommen. Dieser Schleim bildet eine schützende und abschliessende Hülle gegen das Wasser, in dem die Fische leben, und mag auch die Reibung bei der Bewegung verringern. — So bleibt die Haut bei den nackten Fischen, wozu die Neunaugen, die Mehrzahl der Aale, die elektrischen Fische, viele Rochen u. s. w. gehören. Die meisten haben aber noch eine besondere schützende Bedeckung durch die Schuppen. Diese Fischschuppen sind als mehr oder weniger grosse, plattgedrückte Hautpapillen oder flache Hautfalten anzusehen, in deren Zusammensetzung sowohl Leder- als Oberhaut eingeht, wie das auch bei den meisten Reptilien, z. B. den Schlangen, der Fall ist. Während aber bei den letzteren (die Scincoiden haben mehr den Bau der Fischschuppen) die Schuppen oberflächlich verbornen, die Lederhaut weich bleibt, bildet sich bei

den Fischen im Innern der Lederhaut, soweit diese jene Erhebung der Falte mit bildet, eine Verknöcherung in Form eines mehr oder weniger dünnen, farblosen, durchscheinenden Blättchens von Knochensubstanz. Dieses Blättchen, die eigentliche Schuppe, liegt also nicht frei zu Tage, sondern in jener flachen Hautfalte, der »Schuppentasche«, welche, soweit sie eine Falte darstellt, also oben wie unten von schleimbildender Epidermis überzogen ist und sonst aus Lederhautgewebe besteht. Die Schuppe selbst kommt erst zu Tage, wenn die allerdings meist sehr dünne Schuppentasche zerreisst, wie beim Abschuppen bei der Zubereitung der Fische oder bei Verletzungen im Leben. So erscheint auch der beschuppte Fisch schleimig. Bei vielen Fischen finden sich in dem Gewebe dieser Taschen gegen innen kleine, langgestreckte, sechseckige, dicht liegende Krystalle, welche aus Kalk und Guanin bestehen, und dem Gewebe ein silberglänzendes Aussehen wie Silberschaum verleihen. Diese Krystallschichten können durch Reiben oder Waschen leicht abgelöst werden, und sie werden zur Darstellung künstlicher Perlen verwendet, ein Industriezweig, der schon vor 200 Jahren in Frankreich gegründet wurde: der beim Abschlemmen entstehende Bodenabsatz wird mit Ammoniak gewaschen und mit etwas Gelatine gemischt, sogen. Perlenessenz, *essence d'Orient*, oder »Silberglanz«. Mit dieser wird dann die Innenfläche einer Hohlkugel von Glas ausgekleidet. Sehr viele Fische haben diesen Silberglanz, namentlich pelagische, wie Häringe, Makrelen, von Süsswasserfischen besonders *Alburnus lucidus*, den man bei seiner Häufigkeit und sonstigen Werthlosigkeit auch vorzugsweise zur Darstellung jener Perlen benützt; man braucht freilich zur Herstellung von 1 Pfund Perlenessenz 18—20000 Fische. Solcher Silberglanz zeigt sich bei vielen Fischen auch am Bauchfell. — Die Lederhaut und oft auch die unteren Schichten der Epidermis (Malpighische Schicht), und somit auch jene Schuppentaschen sind der Sitz der Farbe der Fischhaut, indem sich darin theils gewöhnliche Pigmentzellen verschiedener Farbe befinden, theils jene grossen, beweglichen, mit Ausläufern versehenen Zellen, die man als Chromatophoren (s. d.) bezeichnet, und welche die Ursache des bekannten Farbenwechsels oder der direkten Farbenanpassung vieler Fische an den Untergrund sind, wie sie auch bei anderen Thieren, z. B. dem Chamäleon und Laubfrosch vorkommt, und namentlich bei Schollen genau beobachtet worden ist. — An den Schuppen (den Knochenblättchen) selbst gewährt man eine feine, concentrische Streifung: es sind dies durch gleichmässiges Wachsthum ringsum von einem kleinen ersten Mittelblättchen, aus entstandene Anwachsstreifen (ähnlich der Streifung der Muschel von einem »Wirbel« aus). Ausserdem sieht man aber auch noch gröbere, von der Mitte gegen den hinteren Rand strahlenartig verlaufende Streifen als Ausdruck von leichter Längsfaltung. — In der Regel sind diese Schuppen bei den Knochenfischen einfache Knochenblättchen mit abgerundeten Ecken. Sie werden nach der verschiedenen Beschaffenheit des freiliegenden Theiles, des Hinterendes, insbesondere des Hinterrandes in 2 Abtheilungen getheilt: in Rund- oder Cycloidschuppen (s. d.) (die dazu gehörigen Fische heissen nach Agassiz: *Cycloidei*), wenn jenes Hintertheil platt, der Hinterrand ganz ungezähnt ist; andererseits in Kamm- oder Ctenoidschuppen (s. d.) (*Pisces ctenoidei*, Agassiz), wenn wenigstens der Hinterrand, oft auch die Fläche des Hinterrandes nach hinten gerichtete, spitze Fortsätze oder Stachelchen zeigt. Diese Ctenoidschuppen sind meistens auch etwas dicker. Als eine besondere Unterabtheilung der Ctenoidschuppen hat man auch schon die Sparoidschuppen bezeichnet (Troschel),

wie sie bei den Meerbrassen *(Sparoiden)* vorkommen, wobei nur die Oberfläche des Hintertheiles der Schuppe bestachelt ist, während der Hinterrand selbst ganzrandig erscheint; auch sollen hier die Streifen gegen hinten nicht ganz concentrisch laufen, sondern schräg dem oberen und unteren Rand zugehen. Indessen giebt es auch bei demselben Fisch mannigfache Uebergänge von der Sparoid- in die eigentliche Ctenoidform. — Bei den Knochenfischen liegen die Schuppen oder Schuppentaschen dicht, und zwar so, dass sie sich mit ihrem vorderen Theil gegenseitig decken, und nur der hintere Theil frei liegt, also dachziegelförmig. Bei weniger dichter Beschuppung aber, und namentlich, wenn die Schuppen klein, verkümmert sind, decken sie sich nicht, so beim Flussaal. Abnormer Weise zeigt sich eine ähnliche Erscheinung auch bei Fischen, die sonst ein dachziegelförmiges Schuppenkleid haben: so beim Spiegelkarpfen, wo gewisse Individuen oder auch Racen, die gezüchtet werden, die Schuppen nur längs der Seitenlinie und auf dem Rücken oder sonst an einzelnen Stellen behalten, während andere, die sogen. Lederkarpfen, jede Spur von Schuppen verloren haben. Bei manchen Fischen, z. B. beim Häring, sind die Schuppen des Bauches geknickt, wodurch die Bauchkanten scharf gezähnt erscheinen: Kielschuppen. — Einen wesentlich anderen Bau haben die Schmelz- oder Ganoidschuppen (s. d.) (γάνος = Glanz); es sind mehr oder weniger breite, flache Knochenblättchen, die aber nicht in einer Schuppentasche, sondern frei liegen und dazu noch an der Oberfläche mit einer glänzenden, schmelzartigen Schicht bedeckt sind, die von einigen als wahrer Schmelz, wie bei den Zähnen, betrachtet wird, d. h. als verkalktes Epithel, von anderen als verdichtete Knochensubstanz. Sie sind selten rundlich und dachziegelförmig, meistens aber viereckig oder rhombisch, auf den Rändern aneinander stossend und schiefe Reihen bildend, wobei die einer Reihe durch einen Gelenkfortsatz aneinander gekettet sind. Die Fische mit dieser Form der Schuppen *(Ganoidei* s. d.) waren in der paläo- und mesozoischen Zeit weitaus vorherrschend, während es in der jetzigen Erdperiode nur wenige lebende Ueberbleibsel davon giebt. — Endlich wird von AGASSIZ noch eine Schuppenart unterschieden: die Placoidschuppen (s. *Plagiostomata*): von πλαξ = Platte, Tafel: meist kleine, oft spitzige und mit Schmelz überzogene, knöcherne Vorragungen der Haut ohne Schuppentaschen, welche als verknöcherte Hautpapillen zu betrachten sind, und, dicht liegend, die Haut feinkörnig erscheinen lassen, als sogen. Chagrin (s. d.), so bei den Haifischen. Sie mögen auch aus Zahngewebe bestehen, und am Mund gehen sie oft unmittelbar in dessen Zähne über, daher sie auch als »Hautzähne« angesehen werden können. Bei anderen, wie bei den Rochen, sind sie grösser, schilderartig, einzeln oder in Reihen, oft mit spitzen Dornen (Ichthyodoruliten bei fossilen Rochen), bei anderen, wie bei den Nagelrochen, bilden sie einzelne Täfelchen, oft mit schmelzartigem Zahn darauf. Grosse Schilder der Art finden sich bei den sonst schuppenlosen Stören. — Aehnlich diesen sind die Schilder vieler Knochenfische, mehr oder weniger grosse, verkalkte Hautstellen, einzeln oder in Reihen oder dicht aneinander stehend, und dann einen »Panzer«, zum Schutz oder als Waffe dienend, bildend, (*Pegasus*, Syngnathus, *Cataphracti*, Panzerwelse, *Peristethus*, Kofferfische u. a.). Der Begriff Placoidschuppen ist ein wenig bestimmter, und die AGASSIZ'sche Eintheilung der Fische in Cycloid-, Ctenoid-, Ganoid- und Placoidfische ist verlassen. — Die Anordnung der Schuppen der Fische ist meist eine sehr regelmässige und für die Artunterscheidung sehr werthvoll. Bei den meisten beschuppten Knochen-

fischen sind die Schuppen in etwas schiefen Querreihen angeordnet. Die Leitungslinie bei dieser Anordnung bildet die Seitenlinie (s. d.), deren Schuppen, wegen der Oeffnung der sogen. Schleimkanäle, ein besonderes Aussehen haben, und dadurch vor den übrigen Schuppen leicht erkennbar sind. Der Zahl der Schuppen der Seitenlinie entspricht gewöhnlich die Zahl jener Querreihen, daher die Formel: *L. lat. (Linea lateralis)* = z. B 50. Um die Zahl der Längsreihen der Schuppen, die im Allgemeinen parallel der Seitenlinie sind, zu bestimmen, zählt man die Schuppen in einer der Querreihen vom Rücken bis zur Seitenlinie und von da zum Bauch (Rücken- und Bauchlinie nicht mitgezählt), und zwar am besten vor der Rückenflosse. Daher die Formel: *L. tr. (Linea transversa)* = z. B. 8/5. — Die Haut mit ihren Schuppen ist indessen nicht bloss ein den Fisch gegen die Aussenwelt begrenzendes Schutzorgan, sondern besitzt auch Gefühl. Die Schuppen, anfangs klein, wachsen wie der Fisch fortwährend, während die Zahl und Anordnung bei jungen und alten gleich bleibt. Sie scheinen sich aber, wenigstens die frei zu Tage liegenden, abzunützen und es scheint zuweilen ein regelmässiger periodischer Schuppenwechsel vorzukommen, wie von den Lachsen behauptet wird. Klz.

Schuppenflosser, s. Squamipinnes. Klz.

Schuppenlurche, s. Labyrinthodonten. Mtsch.

Schuppennaht *(Sutura squamosa)*, eine Verbindung zweier Kopfknochen in der Art und Weise, dass der schräg zugeschärfte, schwach zackige Rand des einen den entsprechend beschaffenen des anderen schuppig überdeckt. Eine derartige Naht findet sich z. B. zwischen dem unteren Scheitelbeinrande und dem oberen Rande der Schläfenschuppe, zwischen dem Vorderrand jedes kleinen Keilbeinflügels und dem hinteren Rande des zugehörigen Augentheiles des Stirnbeins. Mtsch.

Schuppenthiere, s. Manidae. Mtsch.

Schürze der Hottentotten. Unter Schürze der Hottentotten versteht man die ungewöhnliche Vergrösserung der kleinen Schamlippen, wie dieselbe besonders bei Buschmann- und Hottentottenfrauen nicht selten vorkommt. Während bei weissen Mädchen vor der Verheirathung die kleinen Schamlippen ganz, und nach der Verheirathung etwas weniger verborgen sind, so erreichen sie bei den oben genannten Völkern eine derartige Länge, dass sie, wie eine Schürze herunterhängend, zwischen den grossen Schamlippen 15- 18 *cm* hervorragen. Nach neueren Beobachtungen wird dies übermässige Wachsthum der kleinen Schamlippen künstlich befördert durch Zerren und Ziehen an diesem Körpertheil, welches ältere Frauen bei kleinen Mädchen vorzunehmen pflegen. Eine wenn auch nicht so ungewöhnliche, so doch ganz erhebliche Vergrösserung der kleinen Schamlippen wird übrigens mitunter auch bei Weissen beobachtet. N.

Schussenried. Unter den Renthierstationen Süddeutschlands ist diese von Prof. Fraas untersuchte an der Schussenquelle nördlich des Bodensees gelegene die bekannteste. Bei Entwässerungsarbeiten stiess man 1866 im Kies unterhalb des Torfes und des Tuffes auf zahlreiche Knochen und Geweihstücke. Zusammen mit Polstern nordischer Moose fanden sich zahlreiche, zerstreute Knochen und Geweihstücke vom Ren mit deutlichen Spuren menschlicher Bearbeitung. Ausserdem Knochen von Vielfrass, Goldfuchs, Eisfuchs und anderen nordischen Thieren neben solchen von Bär (*ursus arctos*), Wolf, Pferd, Rind u. s. w. — Von Artefakten fanden sich zahlreiche aus Rengeweih hergestellte Waffen und Jagdgeräte, ausserdem zum Spalten der Knochen u. s. w. benützte Feuersteine

und Feldsteine. — Zum Bemalen des Körpers diente diesen Renzeitmenschen rote, aus Bohnerz- und Braunjuraerz hergestellte Farbe. Wir haben hier am Rande der Schussenquelle eine am Ende der Eiszeit bestandene Ansiedlung von Renthierjägern. — Die Funde befinden sich im Museum zu Stuttgart. — Vergl. Oscar Fraas im Archiv für Anthropologie, 2. Bd. 1867. C. M.

Schutzfärbung. Unter Sch. kann man die Nachahmung von Farben und Farbenzusammenstellungen seitens gewisser Thiere nennen, die in vielen Fällen den nachweisbaren Zweck hat, diese Thiere in irgend einer Weise zu schützen. Als sympathische Färbung bezeichnet man sodann die Nachahmung der Umgebung oder bestimmter Gegenstände. So sind pelagische Thiere klar und durchsichtig (*Salpa* etc.), Wüstenthiere sind fahlgelb, Polarthiere weiss, und eine Seeassel (*Idotea*) nimmt mit Vorliebe Farbe und Zeichnung des Tanges an, innerhalb dessen sie sich aufhält. Einige Beispiele sind geradezu frappirend. So sind Stabheuschrecken oft nicht von einem dürren Zweig oder Halm zu unterscheiden, während das »Wandelnde Blatt«, eine Heuschrecke, täuschend einem grünen Blatte gleicht, das Rostflecken trägt. Noch erstaunlicher ist der Grad der Nachahmung, den ein Rüsselkäfer erreicht hat. Er lebt nämlich auf Bäumen, deren Rinde mit grünen Flechten besetzt ist, und deren Farbe nicht nur, sondern auch ihre ganze Formation ahmt er so genau nach, dass nur ein geübtes Auge ihn von seiner Umgebung zu unterscheiden vermag. Es ist klar, dass solche Einrichtungen ihrem Träger von grösstem Nutzen sein müssen, einmal, indem diese sich ihren Verfolgern besser entziehen können, ein andermal, indem sie sich unbemerkbar ihrer Beute zu nähern vermögen. — Unter Mimicry versteht man sodann speciell die Nachahmung von Thieren, nach Anderen auch von Pflanzen. Es ist daher zwischen Mimicry- und Sympathie-Färbung nicht immer scharf zu unterscheiden. Fr.

Schwäbisches Bastardschaf. Wie der Name sagt, keine Race, jedoch ein seit langer Zeit in Württemberg gezüchtetes Kreuzungsprodukt, im wesentlichen aus schlichtwolligen, deutschen Landschafen mit Merinoblut. Es ist hauptsächlich Fleischschaf, jedoch ohne besondere Mastfähigkeit. Die Wolle erinnert in der Kräuselung an Merinowolle, doch ist das einzelne Haar viel stärker. Sch.

Schwäbisch-Haller Rindviehschlag. Ein württembergischer Schlag aus der Gegend von Schwäbisch-Hall, Ellwangen etc. Die Thiere sind gut gebaut, kleinköpfig mit gestrecktem, gut gewölbtem Leib, geradem Rücken, fleischigen Schenkeln und kurzen, kräftigen Beinen. Die Farbe ist braunroth mit weissem Kopf oder weisser Blässe. Arbeitsleistung und Mastfähigkeit sind gut, Milchergiebigkeit weniger. Sch.

Schwalbe's Perichoroidalraum, ein von z. Thl. mit Pigmentzellen versehenen Bindegewebssträngen durchsetzter Lymphraum zwischen Aderhaut und Sehnenhaut des Auges. Mtsch.

Schwalben, s. Hirundinidae. Rchw.

Schwalme, s. Nachtraken. Rchw.

Schwärmer = *Sphingidae*. s. d. u. Sphinx. E. Tg.

Schwalbenschwanz, *Papilio Machaon L.*, s. Papilionidae. E. Tg.

Schwammspinner, s. Ocneria. E. Tg.

Schwan, s. Cygnus. Rchw.

Schwangerschaft. Fast ausschliesslich bei lebendiggebärenden Thieren, also besonders bei Säugethieren wird diejenige Zeitdauer, welche zur embryonalen

Entwickelung erforderlich ist, als Schwangerschaft bezeichnet, sofern es sich um den mütterlichen Organismus handelt. Für Thiere ist der Ausdruck »Trächtigkeit« der gebräuchlichere, während der Ausdruck Sch. speciell für den Menschen Anwendung findet. Die Dauer der Sch. ist eine sehr verschiedene und im Allgemeinen proportional der Grösse des Thieres, mit Ausnahme des Menschen wo sie eine vergleichsweise lange ist. Beim Menschen sowohl wie auch beim Rinde beträgt sie nämlich fast gleichviel (280 Tage). Pferd und Esel gebrauchen ca. 43—45 Wochen zu ihrer Embryonalentwickelung, das Kameel mehr als ein Jahr (13 Monate), das Rhinoceros 1½ Jahr und der Elephant 90 Wochen, also doppelt so viel wie das Pferd. — Am schnellsten entwickeln sich wohl die kleinsten Säuger, die es giebt, nämlich die Zwergspitzmäuse in etwa 3 Wochen, Kaninchen und Hasen in 4 Wochen, die Ratte — etwas länger — in 5 Wochen, der Hund in 9, das Schwein in 17, das Schaf in 21, und der Hirsch in 36 Wochen, also die letzteren noch in weniger Zeit als der Mensch. — Die Sch. oder Embryonalentwickelung beginnt nicht mit dem Tage der Begattung sondern eigentlich mit dem der Befruchtung, der von jenem oft um mehrere Tage entfernt sein kann, bei den Fledermäusen sogar um den ganzen Winter hindurch (s. Sperma). Leider ist der Tag der Befruchtung nur höchst selten genau festzustellen, so dass eine ganz genaue Angabe der Schwangerschaftsdauer gar nicht möglich ist. Fr.

Schwangerschaft, s. Mensch (allgemeine Entwickelung), Sexualorganeentwickelung und Placentaentwickelung. Grbch.

Schwann'sche Scheide, *Neurilemma*. Als das eigentlich nervöse, d. h. einen Reiz leitende und übertragende Element des Nerven ist der Axencylinder anzusehen, der häufig nackt ist, so dass der Nerv nur aus diesem besteht. Gewöhnlich wird er jedoch noch isolatorisch umhüllt, wie der Kupferdrath mit Seide, und zwar vom *Neurilemma* oder der Sch.'schen Sch., zwischen das sich vielfach auch noch eine weiche Masse, die Marksubstanz oder Markscheide, einschiebt. Gerade wie das *Sarcolemma* (s. d.) der Muskeln ist das *Neurilemma* gekernt und wird oft noch von einer bindegewebigen Schicht überzogen *(Adventitia)*, die dem *Perimysium* etwa entspricht. Fr.

Schwanz des Menschen, s. Mensch, allgemeine Entwickelung. Grbch.

Schwanzbildung. Die ausserordentlich selten vorkommenden schwanzartigen Anhänge am Rückenende des Menschen wurden zu allen Zeiten als thierähnliche Verbildungen des Menschenleibes gedeutet. Es ist sicher, dass es nirgends auf der Erde geschwänzte Völker giebt. Die besonders in älteren Reiseberichten eine nicht unbedeutende Rolle spielenden Schwanzmenschen verursachten ausnahmslos die Täuschung durch einen als Schmuck der Rückseite getragenen Thierschwanz oder durch irgend ein anderes Kleidungsstück, welches mehr oder minder einem Thierschwanze ähnelt. So tragen beispielsweise die Njam-Njam das Fell der Zibetkatze oder eines langschwänzigen Affen derart um die Hüften gebunden, dass der Schwanz des Felles von der Kreuzbeingegend herabhängt. — Gelegentlich finden sich schwanzartig gestaltete Anhänge als Missbildung auf Entwickelungsstörung während des Fruchtlebens beruhend bei den verschiedensten Völkern. Am häufigsten wurde diese Erscheinung bei Europäern beobachtet, nicht etwa bei den sogen. Wilden. — Die bisher gut beobachteten Fälle von Schwanzbildung charakterisiren sich als wahre Missbildungen, als anormal entwickelte Ueberbleibsel aus dem normalen Fruchtleben. Schliesst der Schwanz das normale knöcherne Wirbelsäulenende ein, so handelt es sich

um ein krankhaftes Stehenbleiben in der Entwickelung des Steisshöckers. Wenn dann die Streckung des Rückgratendes etwas über das normale Maass hinausgeht, so wird der Anschein eines wahren, kurzen Stummelschwanzes noch gesteigert. Hierher gehört der von ORNSTEIN 1879 beschriebene Fall an einem griechischen Rekruten. Die Form des stummelschwanzähnlichen Fortsatzes war die eines kurzen Dreieckes mit nach unten gewendeter, etwa mannesdaumdicker Spitze. Der Ausgangspunkt dieser nach oben unter der Haut verlaufenden Missbildung schien die Verbindungsstelle des ersten Schwanzbeinwirbels mit dem zweiten zu sein. Die ganze Länge des freien, schwanzartigen Anhanges betrug 2·3 *cm*; unter der Haut konnte man die abnorme Stellung des Schwanzbeines noch etwa auf die gleiche Strecke hin verfolgen. Die abnorme Hervorragung war mit dicker, haarloser Haut bedeckt, die Kreuzbeingegend schwach behaart. — In Europa wurden bisher nur noch zwei ähnliche derartige Fälle beobachtet. — In eine andere Kategorie gehören diejenigen Schwänze, welche weder einen knöchernen noch knorpeligen Inhalt umschliessen, sondern nur aus Weichgebilden zusammengesetzt sind. Dieselben sind mitunter behaart. Auch hier handelt es sich um ein Ueberbleibsel aus einem während des Fruchtlebens des Menschen normalen Bildungsstadium. Diese weichen Schwänze sind in der Mehrzahl der Fälle vergesellschaftet mit anderen Missbildungen des Körpers, besonders mit angeborenem Verschlusse der hinteren Leibesöffnung, mit Bauch- und Blasenspalten. Der weiche Schwanz entsteht als eine Hemmungsbildung aus dem Schwanzende der *Chorda dorsalis*. Ein derartiger, 7·5 *cm* langer Schwanz fand sich z. B. bei einem im Jahre 1848 bei Tettens im Grossherzogthum Oldenburg geborenen Knaben. Das Gebilde war schwach behaart und machte eine Sförmige Biegung. Unter der Haut schliesst sich an das Unterhautfettgewebe eine Art Sehnenhaut an, und unten liegt als Centrum des Ganzen wieder eine Fettschicht mit grossen, reichverästelten Blutgefässen. N.

Schwanzkappe, — Scheide, s. Embryohüllen. GRBCH.

Schwanzlurche, s. Urodela. MTSCH.

Schwanzmeise, s. Orites. RCHW.

Schwarte, die Haut des Schweines, in der Jägersprache auch des Dachses. SCH.

Schwarzbüffel, s. Wildbüffel. MTSCH.

Schwarze Fliege, *Heliothrips haemorrhoidalis*, s. Physopoda. E. TG.

Schwarzenburger Rind. Dasselbe ist nacb dem östlich vom Kanton Freiburg gelegenen Amt Schwarzenburg benannt und ist durch Kreuzung von Freiburger und Simmenthaler Rindern entstanden. Die Thiere sind ziemlich schwer und von etwas groben Formen, entweder braun- oder schwarzscheckig. Die Braunschecken, welche den Simmenthalern mehr ähneln, werden für besser gehalten, als die den Freiburgern näher stehenden Schwarzschecken; im ganzen werden überhaupt die reinen Schläge den Schwarzenburger Rindern vorgezogen. SCH.

Schwarzenburg-Guggisberger Ziege. Ein Schlag der Schweizer Ziegen heimisch im unteren Simmenthal, sowie am Stockhorn. Die Thiere sind braun mit dunkler Zeichnung, meist gehörnt, sehr milchreich. Neuerdings sind sie viel mit Saanenziegen vermischt. SCH.

Schwarzes Schweizerschaf. Eine ziemlich ungenügend bekannte Race des Canton Schwyz, welche zu den französischen Bergschafen nahe Beziehungen

hat. Sie soll keine besonders hervorragenden Eigenschaften besitzen, soll jedoch in den Vogesen verbessert sein. Sch.

Schwarzfuchs, s. Silberfuchs. Mtsch.

Schwarzkäfer, s. Tenebrionidae. E. Tg.

Schwarznatter, *Coluber constrictor*, schwarz mit blauem Glanze, unten aschgrau. Häufige ungiftige Schlange in wasserreichen Gegenden Nord-Amerikas. Mtsch.

Schwarzotter, *Pseudechis prophyraceus*, Giftschlange Australiens zu den *Elapidae* (s. d.) gehörig, s. auch unter *Pseudechis*. Glänzend schwarz, mit blassrother Unterseite und schwarzen Bauchschilderrändern. Mtsch.

Schwarzspecht, *Dryocopus*, Boie, Gattung der Spechte, zur Unterfamilie der Buntspechte, *Dendrocopinae*, gehörig (s. u. Picidae). Von den typischen Buntspechten nur durch ihre bedeutende Grösse und dadurch unterschieden, dass die Hinterkopffedern einen mehr oder weniger entwickelten, spitzen Schopf bilden. Einige 20 Arten, von welchen nur eine in Europa vorkommt, einige in Nord-Amerika, die meisten im tropischen Amerika heimisch sind, während vier Arten (Untergattung *Thriponax*, Cab.) Indien und die Sunda-Inseln bewohnen. — Der in Europa, mit Ausnahme Grossbritanniens, und in Asien heimische Schwarzspecht (*Dryocopus martius* L.), ist etwas schwächer als eine Saatkrähe, rein schwarz, beim Männchen der ganze Oberkopf, beim Weibchen der Hinterkopf roth. — Von nordamerikanischen Arten ist die bekannteste der Elfenbeinschnabel (*Dryocopus principalis* L.). Schwarz, mit spitzer, rother Haube am Hinterkopf; letzte Handschwingen und Armschwingen, eine Binde jederseits längs Halsseite und Schulter, sowie Unterflügeldecken weiss; Schnabel gelblichweiss; etwas stärker als der europäische Schwarzspecht. Weibchen ohne Roth am Kopfe. Südliches Nord-Amerika. Rchw.

Schwebfliegen, s. Bombyliidae und Syrphidae. E. Tg.

Schwedische Bergrace (des Rindes). Dieselbe umfasst den Bergschlag in Jemtland, den Schlag in Herjendal, den Schlag in Norbottenlän und den Landschlag in Finnland. Es sind alles kleine Thiere von Primigenius-Typus. Mastfähigkeit und Arbeitsleistung sind sehr gering, doch liefern die Kühe ein befriedigendes, z. Thl. sehr gutes Milchquantum. Sch.

Schweifaffen, s. Pithecia. Mtsch.

Schweifbiber, s. Sumpfbiber. Mtsch.

Schweifwanze, s. Ranatra. E. Tg.

Schwein, s. Suidae. Mtsch.

Schweinfurter Rinderschlag, als solchen bezeichnet man bisweilen den Scheinfelder Schlag (s. d.). Sch.

Schweinsaffe, *Macacus nemestrinus*, s. Macacus oder Simiidae. Mtsch.

Schweinshirsch, s. Hirsch oder Cervus. Mtsch.

Schweinsigel, s. Erinaceus oder Igel. Mtsch.

Schweissdrüsen (Knäueldrüsen). Sie gehören zu den schlauchförmigen, tubulösen Drüsen (s. d.) und finden sich beim Menschen und anderen Säugethieren in der Haut, z. B. beim Pferd, jedoch nicht beim Hunde. Ihr unterstes, bald in der Cutis, bald im Unterhautzellgewebe liegendes Ende ist zu einem Knäuel aufgerollt. Sie enthalten ein isodiametrisches bis cylindrisches Epithel, welches das Sekret, den Schweiss, liefert und durch einen meist geraden Ausführungsgang nach aussen treten lässt. Aussen sind die Drüsen von einem dichten Capillargeflecht umgeben. — Die Anzahl der Schweissdrüsen im menschlichen

Körper ist von W. KRAUSE auf mehr als 2 Millionen berechnet worden. Mit am zahlreichsten sind sie in der Hohlhand, an der Fusssohle, dem Handrücken und der Stirne, am spärlichsten an der ganzen Rückenseite des Körpers. FR.

Schweissdrüsenentwickelung, s. Hautentwickelung. GRBCH.

Schweisshund. Man unterscheidet jetzt zwei Racen von Sch., welche wir getrennt behandeln müssen. Die eine, längst bekannte und seit langem officiell anerkannte, ist die des hannoverschen Schweisshundes. Er dürfte durch Kreuzungen aus dem alten, nicht mehr vorhandenen Leithund hervorgegangen sein. Seit Anfang dieses Jahrhunderts wurde er besonders in Hannover gezüchtet, wo sich allmählich drei Unterracen herausbildeten, die Harz-, die Heide- und die Sollingrace. Die Hunde der Harzrace waren leicht gebaut und hochbeinig, dunkelbraun, geflammt oder gewölkt, die der Heiderace etwas leichter, dabei niedriger gestellt, gelb oder rothbraun, die der Sollingrace endlich bewahrten am meisten den Typus des Leithundes mit schweren, sehr lang behangenen Köpfen und starkknochigem Bau. Aus der Heiderace ging die sogen. Jägerhofrace hervor, welche — wohl eigentlich nur als Stamm zu bezeichnen — speciell am königlichen Jägerhof in Hannover gezüchtet wurde. Als 1866 der Jägerhof einging, verschwand auch die dortige Zucht, wie denn auch schon früher nicht selten die anderen genannten Rassen unter einander gekreuzt waren. 1885 wurde von Seiten der Fachkynologen nach einer Schweisshundschau eine neue Eintheilung der Race angenommen und zwar folgende. 1. Schweisshunde mit Leithundform, 2. solche mit eigentlicher Schweisshundform. Zur ersteren rechnet man die alte Sollingrace, also die schweren Hunde mit starkem Knochenbau und mächtigem Behang, zu letzterer die leichteren, hochläufigeren Hunde, mt mässig langem Behang. Früher wurde der Schweisshund ausschliesslich zur Nachsuche auf »krankes« (angeschossenes) Wild gebraucht und durfte die Fährten gesunden Wildes gar nicht beachten. Jetzt verwendet man ihn ausser zu dem eben genannten Zweck auch auf der gesunden Fährte, um nämlich Wild zu »bestätigen« d. h. seinen Standort festzustellen. Bei der Nachsuche auf krankes Hochwild hat der Jäger zunächst den Hund am Riemen. Wird das Wild bei der Annäherung des Jägers flüchtig, so wird der Hund »geschnallt«, d. h. vom Riemen losgeschnallt und folgt nun dem Wild, um es zu stellen, bis der Jäger herankommt und mit dem Fangschuss das Wild tötet. War der Tod bereits früher eingetreten, so führt der Hund den Jäger entweder an das verendete Stück Wild, oder aber er sucht es allein und »verbellt« es, d. h. bellt bei demselben so lange, bis sein Herr zur Stelle ist. — Die zweite Form des Schweisshundes, welche man in Deutschland hat, ist der bayerische Gebirgsschweisshund. Als Race wurde derselbe, obwohl längst vorhanden, erst 1886 anerkannt. Er ist bedeutend leichter gebaut als der Hannoversche Schw. und hat in seinem Aeussern einige Anklänge an die Bracken. Vermöge seines leichteren, behenderen Körpers ist er besser für das Hochgebirge geeignet als die andere Form, wird stets ohne Riemen geführt, im Uebrigen aber verwendet wie der hannoversche Schw. SCH.

Schweizer Fleckviehrace. Dieselbe, auch wohl als burgundische Race bezeichnet, gehört zur Grossstirn- oder Frontosusgruppe. Alle hierher gehörigen Schläge sind roth-, gelb- oder schwarzfleckig, mit breitem Kopf und langen Hörnern, mittelangem, starkwammigem Hals, etwas eingesenktem Rücken, tonnenförmigem Rumpf, im allgemeinen starkknochig, z. Thl. von sehr schwerem Körper. Doch lassen sich auch mittlere und leichte Schläge unterscheiden. Die Zahl der einzelnen Schläge ist sehr gross, z. Thl. werden wieder Unterschläge ab-

getrennt. Die wichtigsten Schläge sind folgende: der Simmenthaler, der Freiburger, der Frutig-adelbodener, der Jura-, der Schlag der Freigrafschaft, der Lötschen-, der Ormonds-, der Hinterwälder-, der Alb-, der Neckar-, der Schwäbisch-bayerische, der Ansbach-Triesdorfer-, der Bayreuther Schecken-, der Spessart-, der Oberpfälzer-Schlag. Vergl. die betr. Art. SCH.

Schweizerische Bergschafe. In der Schweiz werden Schafe nur gelegentlich gehalten, um solche Weiden auszunutzen, welche für Rindvieh zu mager sind. Man unterscheidet drei Hauptschläge. 1. das Wallisschaf, 2. das Frutigenschaf, 3. das schwarze Schweizerschaf (s. d. betr. Art.) SCH.

Schweizer Laufhunde, Schweizer Bracken. In der Schweiz giebt es fünf Racen oder Unterracen von Hunden, welche obige Namen führen, nämlich 1. die eigentlichen Schweizer Laufhunde, mittelgrosse, stämmige Thiere von weisser Farbe mit gelben bis braunen Platten Sie haben ein lautes, wohlklingendes Gebell (»Hals«) und eine vorzügliche Nase, welche sie befähigt, die aufgenommene Fährte zu halten. Es sind die gewöhnlichsten Laufhunde der Schweiz. 2. Die Thurgauer Laufhunde (s. d.), 3. die Luzerner (s. d.), 4. die Berner dreifarbigen und 5. die Hurleurbracken oder grossen Laufhunde, auch Aargauer Laufhunde genannt (s. Hurleurbracke). — Da die Berner Laufhunde unter B nicht berücksichtigt wurden, möge dies hier nachgeholt werden. Diese Hunde sind hochläufig und von langgestrecktem, ziemlich schlankem Bau, mit schmalem Kopf und mittellangem Behang. Sie fallen vor den übrigen Laufhunden durch ihre drei Farben, weiss, schwarz und gelb, auf. Einige haben eine heulende Stimme, während die meisten beim Jagen ein tiefes Gebell ertönen lassen. Wie der Name sagt, findet man sie im Kanton Bern. SCH.

Schwellkörper, Cavernöser Körper, *Corpus cavernosum.* Der Penis stellt einen ausserhalb der Function weichen Körper vor, der zwecks der Begattung in einen festen Stab umgewandelt wird, welcher vorn die Eichel trägt, die wie der Stempel einer Spritze wirkt. Um diese Umwandlung, die Erektion des Gliedes, auszuführen, besteht der Penis aus Sch., aus Gebilden, die mit Blut prall erfüllt, jenen Grad der Festigkeit erreichen. Es sind mehrere Sch. vorhanden, und zwar ein unpaarer, dünnerer, welcher die *Urethra* allseitig umgiebt und vorn anschwellend die Eichel bildet, und zwei seitliche, welche in der Mittelebene zusammenstossen. Diese letzteren bewirken besonders die Steifung des Gliedes. — Jeder Sch. ist von einer Hülle umgeben, der *tunica albuginea,* welche Bälkchen, die Trabekeln, aussendet und das *Septum penis* bildet. Sie besteht aus fibrillärem Bindegewebe und enthält reichliche, glatte Muskelfasern, sowie elastische Fasern. Zwischen den Trabekeln findet sich ein Maschensystem von Hohlräumen *(Cavernen),* etwa wie in einem Schwamm, die als venöse Blutbehälter anzusehen sind. Relativ weit sind sie in den paarigen Sch. *(Corp. cavernosa penis),* enger im *corp. cavernosum urethrae* und am engsten in der *glans.* Die Füllung der Hohlräume geschieht von den *arteriae profundae penis* aus, die nahe am Septum verlaufen, und zwar einmal unmittelbar von den Arterien aus und zweitens von einem reichlichen Capillarsystem, das den Trabekeln etc. angehört. So erklärt sich die rasche Füllung. FR.

Schwertfisch, *Xiphias,* ART., Gattung der Stachelflosserfischfamilie *Xiphiidae.* Oberkinnlade in einen langen, schwertförmigen Fortsatz ausgezogen, gebildet durch die Verlängerung und Verwachsung der Ober- und Zwischenkieferknochen mit Pflugschaar. Körper lang gestreckt, seitlich zusammengedrückt, nackt oder mit verkümmerten Schuppen. Die Zähne sind klein *(Histiophorus)* oder in der

Weise verkümmert, dass sie die untere Fläche des »Schwertes« rauh und fest machen *(Xiphias)*, was dieses zu einer furchtbaren Waffe macht. Rückenflosse ohne deutliche Stacheln, sehr lang. Schwanzflosse breit, in 2 Lappen getheilt, am Schwanztheile 1 oder 2 häutige Kiele. Die Schw. sind die grössten Stachelflosser, haben manche Aehnlichkeit mit den Thunfischen und Makrelen. Die Schw. haben eine Art Metamorphose: ganz jung bei ca. 9 Millimeter Länge sind noch beide Kiefer gleich lang vorgezogen und mit zugespitzten Zähnen bewaffnet, Scheitelbein und Vordeckel sind in lange Stacheln verlängert, Rücken- und Afterflosse nieder; letztere erhebt sich, wenn der Fisch ca. 14 *mm* lang geworden ist; bei 60 *mm* ist der Oberkiefer schon beträchtlich über den unteren hinaus verlängert und hat seine Zähne verloren, die Kopfstacheln sind verkürzt, die Flossen hoch. Junge Xiphias haben auch noch kleine, rauhe, der Länge nach geordnete Auswüchse der Haut. Auch später noch zeigen sich Verschiedenheiten in der Gestalt der Rückenflosse und in Gestalt und Länge des Schwertes, was theils individuell sein, theils auf Altersverschiedenheit beruhen mag, und die Unterscheidung der Arten schwierig macht. — Merkwürdig sind die Kiemen, was schon Aristoteles auffiel. Die Kiemenblättchen jeder der 2 Reihen, die auf einem der 4 Kiemenbogen sitzen, sind durch Blättchen mit einander netzartig verbunden, so dass jede Kieme aus 2 durchlöcherten Blättchen besteht, welche an den freien Rändern gefranst sind; zu diesen 8 Kiemenblättern kommt noch eine Nebenkieme. Pförtneranhänge sehr zahlreich, durch Bindegewebe zu einer compacten Masse vereinigt. Schwimmblase sehr gross. *Sclerotica* stark verknöchert. Werden 4 bis 4½ Meter lang. Die Schwertfische leben pelagisch, in tropischen und wärmeren Meeren, in Gesellschaft von Thunfischen und Delphinen, die oberflächlichen Schichten der Meere durchstreifend. Es sind die grössten Stachelflosser, sind sehr stark und schwimmen ungemein geschwind; man spricht viel von ihrer Gefährlichkeit, dass sie Schiffe durchbohren und zum Sinken bringen, Menschen und selbst Walfische angreifen u. s. w. Man hat allerdings schon abgebrochene Schwerter in den Planken von Schiffen gefunden, und bekommt öfters Exemplare mit abgebrochenen Schwertern. Sie gebrauchen aber wohl ihre Waffen nur, wenn sie gereizt werden. — 2. Gattungen: *Xiphias* und *Histiophorus*, s. Segelfisch, *Xiphias*, Artedi, ohne Bauchflossen, Oberkieferfortsatz plattgedrückt, mit scharfen Kanten, von ca. ⅓ der Gesammtlänge des Fisches, Unterkiefer kurz, scharf zugespitzt. — *X. gladius*, L., Rückenflosse vorn sichelförmig erhoben. Farbe silbern, oben dunkler. Vorkommen hauptsächlich im Mittelmeer, stellenweise sehr häufig, zu allen Jahreszeiten anzutreffen; besonders an den Küsten Siciliens, in der Strasse von Messina und bei Sardinien bildet er vom Frühjahr bis Herbst den Gegenstand eines einträglichen Fanges, der wie auf Wale mit Harpunen betrieben wird, mit einem jährlichen Ertrag von 30000 Kgrm. Auch in den Tonnaren beim Thunfischfang fängt man Schwertfische. Sonst findet man Schwertfische einzeln an der Westküste Afrikas bis zum Cap, und an den europäischen Küsten bis zu 60° nördl. Br. Auch in der Ostsee findet man zuweilen grosse Exemplare zugewandert. Die Nahrung besteht wahrscheinlich aus kleineren Thieren, Fischen und Kalmaren (*Loligo*); den Zügen der Heringe und Pilcharde folgt der Schwertfisch oft meilenweit. Das Fleisch der alten Thiere ist dunkel, wie Rindfleisch, fest und etwas zäh, aber wohlschmeckend (thunfischartig), das der Jungen weiss und delicat. Die meisten Schwertfische werden eingesalzen, die besonders präparirten Flossenstücke heissen *callo*. Klz.

Schwertfisch = Sichling (s. d.) Ks.

Schwertfortsatz, s. Processus ensiformis. Mtsch.

Schwertschwänze = *Xiphosura* (s. d.). Ks.

Schwertwal, s. Walthiere. Mtsch.

Schwielenkörper des grossen Gehirns, s. Trabs cerebri. Mtsch.

Schwimmasseln = *Sphaeromiden* (s. d.). Ks.

Schwimmbeutler, s. Chironectes. Mtsch.

Schwimmblase, ein nur den Fischen zukommendes Organ, bildet einen hohlen, aus mehreren Häuten gebildeten, Gase enthaltenden Sack. Ihre Lage ist in der Bauchhöhle, aber ausserhalb des Bauchfellsackes, unter der Wirbelsäule zwischen Niere und Darmkanal. Hier liegt sie bald lose, bald durch festes und kurzes Bindegewebe an die Wirbelsäule, die Bauchwände und die Eingeweide angeheftet. Ihre Wand besteht aus 2 Häuten: einer äusseren sehnen- oder atlasartig glänzenden, elastischen, fasrigen, dickeren, welche Fischleim liefert (leimgebendes Gewebe), und aus einer inneren, gefässreichen, ausserordentlich zarten Haut (einer Art Schleimhaut), die manchmal mit Pflasterepithel ausgekleidet ist und oft (ähnlich den Schuppentaschen) durch Krystallkörperchen silberglänzend erscheint. Ihre innere Oberfläche ist bald glatt, bald bildet sie mannigfache Taschen und Maschen, so z. B. bei *Amia*, *Lepidosteus* und *Polypterus* und in höherem Grade eine schwammige Lunge bildend bei den *Dipnoi*. Dazu kommen noch bei vielen Fischen Muskelschichten, meist den glatten Fasern angehörend, welche den ganzen Sack oder einzelne Theile desselben zusammenpressen können, ausserdem ist die Blase an der Bauchseite von einer Verlängerung des Bauchfells überzogen. Bei einigen Fischen (*Acanthopsiden* und einigen grundelartigen *Siluriden*) wird die (hier paarige, kugelige) Schwimmblase jederseits mehr oder weniger vollständig von einer knöchernen, durch die Wirbel und verknöchertes Bindegewebe (Leydig) gebildeten Kapsel eingeschlossen. Die Gestalt der Schwimmblase ist gewöhnlich die eines länglichen, fast immer unpaaren (s. u.), aber symmetrischen, einfachen Sackes, oder die Blase ist durch Einschnürungen in 2 oder 3 hintereinander liegende Abtheilungen getheilt, wie bei den Karpfenartigen. In diesem Fall besitzt nur die vordere eine elastische mittlere Haut; beide haben Muskelschichten, aber so, dass eine abgesonderte Zusammendrückung jeder Abtheilung stattfindet, wobei die Luft bald mehr in die vordere, bald in die hintere getrieben werden kann. Die Luft hinten kann durch den an ihr befindlichen Luftgang entweichen. Selten zeigt die Schwimmblase zwei seitliche Abtheilungen und ist dann oft von hufeisenförmiger Gestalt (*Tetrodon*), oder sie ist paarig, wie bei *Polypterus* (ebenso die Lunge der *Dipneumona* unter den Dipnoi, während *Ceratodus* nur 1 Lunge hat). Bisweilen ist ihr vorderes Ende mit einem Paar blinder Anhänge versehen, die bis in den Schädel eindringen können; ihr hinteres Ende ist häufig auch verlängert, bis in den Schwanz, bald einfach, bald doppelt, zwischen die Muskeln und Haemapophysen jeder Seite eindringend. Seitliche, oft sehr complicirte Anhänge besitzen die Schwimmblasen der *Sciäniden* (s. d.), besonders von *Pogonias* (s. d.) und *Callichthys*; bei letzterem sind es 25 Anhänge jederseits, die sich wieder vielfach gabelästig theilen und einen dorsalen und ventralen Nebensack bilden, welch letzterer die Eingeweide umzieht und einhüllt. — Bei vielen Knochenfischen besteht eine merkwürdige Verbindung und Beziehung zwischen Schwimmblase und Hörorgan: in einfachster Weise bei den *Perciden* und Verwandten sind die 2 vorderen Hörner der Schwimmblase an den Fontanellen der Hinterhauptsregion des Schädels befestigt, dem Vorhof des Hörorgans gegenüber; in ähnlicher aber complicirterer Weise

bei den *Clupeiden*. Bei den *Siluriden*, *Characiniden*, *Cypriniden* und *Gymnotien* wird die Verbindung durch eine Kette von Knöchelchen hergestellt, jederseits 3, die vorn an einen hinteren »*sinus impar*« der beiden Vorhöfe anstossen. — Die Schwimmblase bildet sich, wie die Entwicklungsgeschichte zeigt, als eine Ausstülpung des vorderen Theils des Darmkanals und zeigt daher im Anfang bei allen Fischen eine Communikation mit demselben, die bei einem Theil der Fische, einen längeren oder kürzeren Gang bildend, auch im späteren Leben fortbesteht, oder nicht, indem der Gang sich schliesst, nur ein dünnes Band bildend. So findet man bei vielen Fischen, namentlich Meerfischen, (den meisten Stachelflossern und Buschkiemern) Schwimmblasen ohne Gang. Für die Systematik ist dieser Charakter von J. MÜLLER, insbesondere für die Weichflosser, verwerthet worden, indem die einen, die *Physostomi* (s. d.) = Luftgangfische den Gang behalten, während bei den anderen, den sogen. *Anacanthini* (s. d.), die man auch als »*Physoclisti*« bezeichnen kann, der Gang obliterirt. Die *Scombresoces* (s. d.) haben keinen Luftgang, die *Ganoiden* haben einen. — Der Luftgang tritt bei den meisten Fischen in die Dorsalseite des Darmkanals ein, bei den *Dipnoi* und bei *Polypterus* aber an der Bauchseite, wie bei der Lunge der übrigen Wirbelthiere. Meist liegt die Mündung in der Speiseröhre, bei einigen, wie beim Stör, in dem Cardialtheil des Magens, oder in seinem Blindsacke, wie bei vielen Clupeiden; beim Häring und verwandten Arten communicirt die Blase ausserdem noch mit der Kloake. Wo 2 hinter einander gelegene Abtheilungen vorhanden sind, geht der Luftgang von der hinteren aus (s. o.). — Das Vorkommen der Schwimmblase ist ein sehr unregelmässiges, besonders bei den Knochenfischen, indem oft nahe verwandte Arten hierin von einander abweichen: so besitzt z. B. *Scomber pneumatophorus* eine Schwimmblase, *Scomber scomber* keine, ähnlich bei *Scombresox*-Arten s. d. Auch zeigen sich hier die mannigfaltigsten Modifikationen, ohne dass man immer eine besondere entsprechende physiologische Aenderung damit in Verbindung bringen könnte. Eine Schwimmblase kommt allen Ganoiden zu, bei welchen sie überdies oft mehr oder weniger auch lungenartig wird (s. o. *Amia*, *Lepidosteus* und *Polypterus*). Sie fehlt ganz bei den *Leptocardii*, *Cyclostomi*, *Chondropterygii* und *Holocephali*. — Die Blutgefässe der Schwimmblase verhalten sich wie bei anderen Organen, sie empfangen arterielles Blut und geben venöses Blut ab. Bei vielen Fischen lösen sich aber die Arterien und Venen unter der inneren Haut der Schwimmblase in Wundernetze auf: bei den Cypriniden bilden die Arterien fächerförmige Büschel über fast die ganze innere Oberfläche, bei den Esociden sind diese Büschel auf verschiedene Stellen localisirt, oder sie sind zu drüsenähnlichen, »rothen Körpern« oder Vasoganglien gehäuft, aus winzigen Arterien wie aus Venen gebildet: so beim Barsch und den Schellfischen, überhaupt bei Fischen mit geschlossener Schwimmblase, manchmal auch bei Schwimmblasen mit Gang. Bei *Anguilla* und *Conger* liegen 2 ähnliche »*Vasoganglia*« an den Seiten der Mündung des Luftgangs. Bei den Dipnoi erhält die der Schwimmblase entsprechende »Lunge« ihr Blut durch eine echte, venöses Blut enthaltende Lungenarterie, bei *Ceratodon* indess aus Zweigen von der Eingeweidearterie *(art. coeliaca)*. — Physiologisch erweist sich die Schwimmblase als hydrostatischer Apparat, welcher im wesentlichen die Aufgabe zu haben scheint, das specifische Gewicht des Fisches variabel zu machen und die rasche Verschiebung des Schwerpunkts zu erleichtern. Der Inhalt der Schwimmblase besteht nämlich aus einem von ihrer inneren Oberfläche ausgeschiedenen, nicht vom Luftgang

hereingedrungenen Gasgemenge. Dieses besteht bei den meisten Süsswasserfischen hauptsächlich aus Stickstoff mit einer sehr geringen Menge von Sauerstoff und einer Spur von Kohlensäure. Bei Meeresfischen, namentlich solchen, die in grösserer Tiefe leben, herrscht der Sauerstoff vor, von dem man bis zu 87% gefunden hat (ein glimmender Spahn, an solche ausströmende Luft gehalten, soll lebhaft erglühen). Durch Compression der Schwimmblase mittelst ihrer eigenen Muskeln oder mittelst der Rumpfmuskulatur, bezw. der Rippen, muss die Blasenluft dichter, das specifische Gewicht des Körpers grösser werden, wodurch letzterer zum Sinken gebracht wird. Beim Nachlassen des Muskeldrucks wird sich die comprimirte Luft wieder ausdehnen, das specifische Gewicht des Fisches verringern, das Steigen des Fisches wird die Folge sein. Wirkt der Druck ungleichmässig auf die vordere und hintere Parthie der Abtheilung, so wird die specifisch schwerer gewordene Hälfte voransinken. Das specifische Gewicht des Fisches stimmt im allgemeinen mit dem des Wassers ziemlich überein, daher bedarf es nur eines geringen Muskeldruckes, um den Fisch zum Sinken zu bringen. Bei Fischen, die in grösserer Tiefe leben, steht die Luft der Schwimmblase unter grossem Druck, z. B. bei 200 Metern unter einem Druck von 20 Atmosphären (da bei je 10 Metern der Druck um 1 Atmosphäre zunimmt); steigt (wie Bergmann gezeigt hat), ein solcher Fisch zu rasch auf, was gewöhnlich gegen seinen Willen geschieht, z. B. wenn er von Menschen an der Angelschnur oder mit Netzen heraufgezogen, oder wenn er von Raubfischen verfolgt wird, oder bei Stürmen, so dehnt sich die Luft der Schwimmblase in den höheren Wasserschichten, die unter geringerem Atmosphärendruck stehen, so stark aus, dass der Fisch seine Gewalt über die comprimirenden Muskeln verliert und der Ausdehnung nicht mehr entgegenwirken kann, die Muskeln der Blase werden durch übermässige Streckung functionsunfähig, die Fische werden so sogar von selbst durch ihr geringeres specifisches Gewicht unaufhaltsam nach oben gezogen, können nicht mehr in die Tiefe und gehen dann zu Grunde, auf dem Wasser treibend. Hierbei werden bei der starken Ausdehnung der Schwimmblase die anderen Baucheingeweide gezerrt, verdrängt und werden an einem *locus minoris resistentiae*, also an einer natürlichen Körperöffnung vorgestülpt, so namentlich der Magen oder Schlund am Maul, wie man häufig bei aus der Tiefe vorgezogenen Barschen sieht. Oder die Ausdehnung der Schwimmblase giebt sich äusserlich als kropfähnliche Anschwellung der Bauchwandungen kund, der Fisch erscheint »trommelsüchtig«, geschwollen, gebläht, wie man z. B. bei gewissen Felchenarten (Kilchen), bei Treischen (Lota) und anderen oft sehen kann. Solche Fische schwimmen dann, auch wenn sie noch leben, mit dem Bauche nach oben, andere sterben rasch, schon durch den Druck der Blase auf die Blutgefässe. Bei noch höherem Grade der Ausdehnung platzt die Schwimmblase, besonders wenn sie dünnwandig ist, wie beim Kilchen *(Coregonus acronius)* und der Fisch stirbt durch innere Verblutung, oder durch die Wirkung der ausgetretenen Luft auf die Eingeweide, welche indess durch Eingehen mit einem Stäbchen in die Bauchhöhle von der Geschlechtsöffnung aus (sogen. »Stupfen« des Fisches), nach dem Zurückziehen des Stäbchens zum Entweichen gebracht werden kann, so beim Kilchen (Siebold). Umgekehrt darf ein Fisch nicht zu rasch in grössere Tiefen hinabsteigen, denn dann wird die Schwimmblase durch den grossen Druck sehr comprimirt, und die Insertionspunkte der Muskeln werden einander so genähert, dass sie nicht mehr wirken können. So fesselt die Schwimmblase die Fische an eine gewisse Tiefe; innerhalb dieser Schicht ist sie ihnen nützlich.

Eine grosse Schwimmblase, wie bei den Felchen, erlaubt eine grössere Geschwindigkeit im Auf- und Niedersteigen, da sie stärkere, willkürliche Veränderungen des specifischen Gewichts begünstigt. Ausserhalb jener Schicht wird sie ihnen aber sehr gefährlich aus den oben angeführten Gründen. — Auffallend und unerklärt ist freilich das so sehr wechselnde Verhalten der Fische (s. d.) in Beziehung auf Besitz oder Mangel oder Grösse der Schwimmblase, dass oft gut schwimmende Fische keine Schwimmblase haben, z. B. *Scomber scomber*, die Haifische, und schlecht schwimmende eine grosse, wie die Kugelfische. Zusammengedrückte hohe Fische haben gewöhnlich eine gut entwickelte Schwimmblase offenbar zur Regulirung ihres Schwerpunktes. Die Haifische mögen an ihrer biegsamen Wirbelsäule einen gewissen Ersatz für den Mangel der Schwimmblase haben. Die Verbindung der Schwimmblase mit dem Hörorgan, wie sie manche Fische zeigen (s. d.) dienen als tonleitender, die Anhänge als schallverstärkender Apparat (s. Pogonias). Morphologisch ist die Schwimmblase als homolog der Lunge der höheren Wirbelthiere anzusehen, indem beide Organe als Ausstülpungen des vorderen Theils des Darmkanals sich entwickeln, die Schwimmblase allerdings fast immer von der Rücken-, die Lungen von der Bauchwandung des Darmes aus. Es finden sich dazu noch manche anatomische und physiologische Uebergänge oder Zwischenstufen: so die Schwimmblasen von *Amia*, *Lepidosteus* und *Polypterus*, unter den Ganoiden, welche (s. o.) einen mehr unebnen, maschigen oder taschigen Bau ihrer inneren Oberfläche haben, was bei den Lungen der *Dipnoi* in noch höherem Grade der Fall ist, indem sie mehr schwammig werden, wie bei den Amphibien. Auch hat die Schwimmblase oder Lunge hier, die also s. o. als eine Ausstülpung der ventralen Wand des Darmes erscheint, (daher man schon die Homologie von Lunge und Schwimmblase angezweifelt hat), eine Art Kehlritze *(glottis)*, ist ferner (ausser bei Ceratodus, wo aber die Taschen symmetrisch sind), in 2 Hälften getheilt, und zeigt sich, wenn auch nur periodisch, auch physiologisch, als eine Lunge, indem die betreffenden Arten zwar vollkommen entwickelte Kiemen haben und im Wasser damit atmen, in Perioden der Trockenheit aber jene Blasen als Lunge benützen. Auch die oben genannten Ganoiden, besonders *Amia*, mit lungenartiger Schwimmblase, scheinen diese im Falle von Wassermangel oder bei schlechtem Wasser als Lunge zu benützen. Klz.

Schwimmblase, s. Siphonophoren. Fr.

Schwimmen der Fische. Im Gegensatz zu den luftbewohnenden Thieren haben beim Fisch die Gliedmaassen zwecks der Bewegung nur wenig zu thun; dieselbe wird hauptsächlich durch den in ganzer Länge biegsamen Körper und besonders den hinteren Theil desselben, den Schwanz, bewirkt. Die Bewegung wird überhaupt schon dadurch sehr erleichtert, dass das Körpergewicht grösstentheils vom Wasser getragen wird. Die beiden Seitenmuskeln biegen den Körper beim Schwimmen in gerader Richtung in einer doppelten oder Achtercurve, d. h. Schwanz- und Vorderkörper sind gleichzeitig nach entgegengesetzten Seiten gekrümmt, wie an jedem ruhig schwimmenden Fisch beobachtet werden kann. Will der Fisch nach rechts oder links abbiegen, so krümmt er nur den Schwanz und zwar nach der entsprechenden Seite, nicht nach der entgegengesetzten. Die Kraft der grossen Seitenmuskeln ist bei manchen Fischen sehr bedeutend, so kann ein Lachs in 1 Secunde 7—8 Meter in gerader Linie zurücklegen, und Sprünge von 3 Meter Höhe und 5—6 Meter Länge ausführen. Die unpaaren Flossen (s. d.) dienen im wesentlichen nur zur Vergrösserung der gegen das Wasser drückenden Oberfläche, also zur Verstärkung des Widerstandes und

damit auch der Bewegung, zugleich aber auch zur Regulirung der Bewegung. Schneidet man einem Fische die Rücken- und Afterflosse ab, so ist er nicht im Stande, sich in gerader Linie vorwärts zu bewegen, sondern schwimmt in einer Zickzacklinie. Die paarigen Flossen wirken hauptsächlich als Steuer. Schneidet man einem Fische einseitig die Brust- oder Bauchflosse oder beide ab, so fällt er, ohne sich aufrecht erhalten zu können, auf die verletzte Seite. Bei Entfernuug beider Brustflossen sinkt der Kopf herab. Bei schnellem Vorwärtsschwimmen werden diese paarigen Flossen eng an den Körper gelegt, bei langsamen Bewegungen aber nach Art der Ruder gebraucht. Unentbehrlich sind sie, um rückgängige Bewegungen auszuführen oder auf- und abwärts zu schwimmen. Die Brustflossen werden bei ruhigem Schweben oder Liegen stets ausgebreitet, um den aus den Kiemenspalten kommenden, nach hinten gerichteten Wasserstrom, der sonst den Fiscb vorwärts treiben müsste, nach der Seite abzulenken. Fische, welche langsam schwimmend, ihre Nahrung von Steinen, Pflanzen oder vom Grunde absuchen oder im freien Wasser stehend auf vorübergehende Beute lauern, haben immer grosse, breite Brustflossen, besonders wenn sie dabei, wie viele Flussfische, den Kopf gegen den Strom gerichtet haben. Die Bauchflossen dienen nicht selten bei gestreckten, viel am Boden liegenden Fischen zur Stütze des Vorderkörpers, und sind dann immer kehlständig oder zu Saugnäpfen umgebildet, wie bei den Meergrundeln. Klz.

Schwimmglocken, s. Siphonophoren. Fr.

Schwimmkäfer, s. Dytiscidae. E. Tg.

Schwimmlinge = Calaniden (s. d.). Ks.

Schwimmpolypen, s. Siphonophorae. Fr.

Schwimmvögel, s. Natatores. Rchw.

Schwimmwanze, s. Naucoris. E. Tg.

Schwingfliege = *Sepsis* (s. d.). E. Tg.

Schwingkolben, Schwinger = *halteres*, s. Zweiflügler. E. Tg.

Schwirrfliegen, s. Syrphidae. E. Tg.

Schwirrvögel, *Strisores*, Vogelordnung, umfassend die Familien der Nachtschwalben *(Caprimulgidae)*, Segler *(Cypselidae)* und Kolibris *(Trochilidae)*. Läufe und Zähne kurz, Kralle der Hinterzehe stets am kürzesten; Schnabel schwach, bald lang und dünn, bald kurz und breit, aber die Kiefern immer weich und biegsam. Im Schwanz nur 10 Steuerfedern. Flügel verhältnissmässig lang und spitz, Armschwingen auffallend kurz und wegen des sehr kurzen Unterarms in sehr geringer Anzahl (5—8) vorhanden; die längste Handschwinge überragt die Armschwingen um wenigstens $\frac{2}{3}$, bisweilen um $\frac{4}{5}$ ihrer Länge. Diese typische Flügelbildung zeigen Segler und Kolibris. Die Nachtschwalben hingegen weichen durch etwas kürzere und weniger spitze Flügel ab. Die erste Schwinge ist bei ihnen nur ausnahmsweise am längsten, in der Regel nur oder kaum so lang als die letzte Handschwinge, die längste Handschwinge überragt die Armschwingen nur um die Hälfte ihrer Länge, bei einigen nur um $\frac{1}{3}$. Die Läufe sind auf der Vorderseite mit Quertafeln bedeckt, auf der Hinterseite mit kleinen Schildchen oder nackt. Bei manchen Formen ist der ganze Lauf nackt, oft am oberen Theile, bisweilen vollständig, befiedert. Ausnahmsweise sind bei einigen Seglern auch die Zehen von kleinen Federchen bedeckt. Rchw.

Schwunsch = Grünling, s. Ligurinus. Rchw.

Schwuppe = Pleinzen (s. d.). Ks.

Schwyzer Rind. Ein Schlag des Braunviehs der Alpen von hellbrauner oder braungrauer Farbe mit hellem Rückenstreif, heller Innenseite der Gliedmaassen und heller Umrandung des Maules. Man findet die Thiere in den Kantonen Schwyz, Zug und Luzern, wo sie fast ausschliesslich gehalten werden, ferner in Theilen von Zürich, Glarus und St. Gallen. Die ganze Zuchtrichtung geht auf möglichst hohe Milcherträge, die von 2500 bis 5000 Liter pro Kuh und Jahr schwanken. SCH.

Sciäna, Cuv., Gattung der Stachelflosserfischfamilie *Sciänidae* (s. d.). Gattungscharakt.: Oberkiefer etwas länger als der Unterkiefer, der keine Bartfäden trägt, Mundspalte fast wagrecht. Raum zwischen den Augen mässig gross und gewölbt. Zähne der äusseren Reihe grösser, aber keine Hundszähne. 2 unvollständig getrennte Rückenflossen. Afterflossenstacheln schwach (s. Corvina). Schlundzähne fein, sichelförmig (s. dagegen Pogonias). Schwimmblase (s. d.) gross, mit zahlreichen verzweigten Ausbuchtungen und einem eigenthümlichen drüsigen Organ im Innern. Auge von mässiger Grösse. ca. 25 Arten. — *Sc. aquila*, Risso, Adlerfisch. Körper sehr gestreckt, Vordeckel in der Jugend gezähnt, Kiemendeckel mit 2 glatten Stacheln. Schwanzflosse schräg abgestutzt. Farbe silbergrau, auf dem Rücken bräunlich, am Bauche weisslich, Flossen zum Theil roth. Länge 1—2 Meter. Im Mittelmeer gemein; von da verbreitet er sich weiter südlich bis zum Cap der guten Hoffnung und selbst bis an die Küsten von Süd-Australien, nördlich bis zur Ostküste Schottlands. An den deutschen Küsten und an der Ostsee nur als Irrgast. Der Fisch lebt gesellig in kleinen Trupps in der Nähe der Küste, kommt auch gelegentlich in Flussmündungen, und nährt sich von Fischen. Fleisch sehr geschätzt schon im Alterthum; er heisst französich *maigre*, italienisch *ombra*. Er giebt ein tönendes Geräusch von sich, eine Art Brüllen, das den Fischern seine Anwesenheit verräth. *Sc. obliqua*, Witch., Lafayette-Fisch, 15—20 Centim. lang, im Süsswasser Nord-Amerikas. als hübscher Aquarienfisch auch schon nach Europa gebracht. Verwandt sind: *Corvina nigra* (s. d.) und *Otolithus regalis*, C. V.: letzterer mit vorspringendem Unterkiefer und Hundszähnen, in den Süsswassern von Nord-Amerika; Fleisch geschätzt. Klz.

Sciänidae, Umberfische. Familie der Stachelflosserfische, Abtheilung: *Sciäniformes*. Körper ziemlich lang, zusammengedrückt, mit Kammschuppen, die meist den Kopf und die Flossen bedecken (ähnlich den Schuppenflossern). Mund endständig. Augen seitlich, von mässiger Grösse. Zähne in sammt- oder bürstenartigen Binden, manchmal noch mit hinzukommenden Hundszähnen. Gaumen und Pflugscharbein zahnlos. Vordecke unbewehrt und ohne Knochenstütze (nicht kataphract), Bauchflossen brustständig, mit $\frac{1}{5}$ Strahlen, Afterflosse meist mit 2 Stacheln. 7 Kiemenhautstrahlen, Schwimmblase oft mit zahlreichen Anhängen. Die Gehörsteine, die früher als arzneikräftig hochgeschätzt waren, oft auffallend gross, was in Verbindung damit zu bringen ist, dass viele Töne hervorbringen, wie *Sciäna aquila*, *Otolithus*, *Umbrina* und besonders *Pogonias*. Diese »Umberfische« sind meist Küstenfische des wärmeren Atlantischen nnd Indischen Oceans, welche die Nachbarschaft der Mündungen grosser Flüsse, in welche sie oft weit aufsteigen, mit Vorliebe aufsuchen; einige Arten haben sich so an das süsse Wasser angepasst, dass sie nie mehr im Meere angetroffen werden. Im stillen Meere und an den Küsten Australiens, wo nur wenige grosse Flüsse in den Ocean münden, sind sie sehr selten, und im Rothen Meere fehlen sie ganz. Viele werden sehr gross, und fast alle werden gegessen; sie spielen daher in der Fischerei eine wichtige Rolle, und sind als Tafelfische von Alters

her hochgeschätzt. Man kennt 19 Gattungen mit ca. 110 Arten; die bekanntesten Gattungen sind: *Sciäna*, *Umbra*, *Corvina*, *Otolithus*, *Eques*, *Pogonias*. Bis jetzt wurde noch keine fossile Art entdeckt. KLZ.

Sciäniformes. Nach dem System von GÜNTHER eine Abtheilung der Stachelflosserfische, von den *Perciformes* unterschieden und charakterisirt dadurch, dass der weiche Theil der Rückenflosse mehr, gewöhnlich viel mehr entwickelt ist, als der stachlige und als die Afterflosse, und dass der Kopf wohl entwickelte weite Schleimkanäle besitzt, die zum Seitenliniensystem (s. d.) gehören, und in auffallend starken Gruben und Kanälen der Haut und Knochen liegen. Die besondere Entwicklung dieses (Sinnen-) Systems zeigt sich auch darin, dass die Seitenlinie, welche ununterbrochen ist, sich meist noch auf die Schwanzflosse erstreckt. Die Schnauze erscheint in Folge dieser Verhältnisse oft stumpf und aufgetrieben. Brustflosse ohne fadenförmige Anhänge (im Gegensatz zu den *Polynemiformes*). Hierher nur eine Familie: *Sciänidae*. KLZ.

Sciamys, *Ameghino*, Gattung fossiler Stachelschweine mit vorn glatten Schneidezähnen und aus zwei Pfeilern bestehenden Backzähnen aus dem oberen Tertiär von Santa Cruz in Patagonien. MTSCH.

Sciapteron, STAUD. (gr. Schatten u. Flügel), wegen der vollständig dunkelbraun beschuppten Vorderflügel der einzigen Art dieser Gattung *Sc. tabaniforme*, ROTT, s. Sesiaria. E. TG.

Sciara, MEIG. (gr. schattig), Trauermücke, eine Gattung der Pilzmücken (s. Mycetophilidae), deren Hüften nur mässig lang und Fühler aus ungestielten Geisselgliedern bestehen. Von den 80 europäischen Arten ist eine (oder die andere) *Sc. militaris*, NOWICKI, *Sc. Thomae*, L., durch das massenweise Auftreten und Wandern der Larve im Waldesduster unter dem Namen »Heerwurm« berüchtigt geworden. E. TG.

Scincidae, SKINKE, Familie der Eidechsen. Zunge zweispitzig oder eingeschnitten, mit schilderförmigen Papillen bedeckt, an der Wurzel dick, ohne Wurzelscheide, nur wenig vorstreckbar; Körper ohne Seitenfurche; Bezahnung pleurodont; Körperschuppen von knöchernen, in schiefen Reihen angcordneten Schildern getragen; Schläfenlöcher durch ein Knochendach geschützt; Gliedmaassen 4, 2 oder ganz fehlend; Schenkelporen fehlen. 25 Gattungen mit ca. 370 Arten in allen subtropischen und tropischen Ländern, in Süd-Amerika nur schwach vertreten. MTSCH.

Scincopus, PTRS., synonym mit *Scincus*, LAUR. (s. d.) MTSCH.

Scincosaurus, FRITSCH = Keraterpeton, HUXLEY, Gattung kleiner, eidechsenartiger Stegocephalen (s. d.) mit sehr langem Schwanz und breitem, vorn abgerundetem Schädel. Auf dem Epioticum je ein langer, nach hinten gerichteter, beweglich eingelenkter Stachel; die Füsse fünfzehig, Bauch mit Panzerschuppen. Steinkohle von Irland und Böhmen. *Sc. galvani* und *crassus*, HUXLEY. MTSCH.

Scincus, LAUR., Skink, Gattung der Eidechsen-Familie *Scincidae* (s. d.). Gaumenbeine auf der Mittellinie von einander getrennt; Supranasalschilder vorhanden; Nasenlöcher zwischen 2 Nasalschildern; 4 Füsse mit je 5 abgeplatteten, an den Seiten gesägten Zehen. Schwanz kurz. 8 Arten in Nord-Afrika, Arabien, Persien und Sind. *Sc. scincus*, L. (*officinalis*, LAUR.), der Apotheker-Skink, wurde früher getrocknet als *Aphrodisiacum* benutzt. Alle Arten graben sich mit Schnelligkeit in den Sand ein und werden wegen ihrer grossen Beweglichkeit im Wüstensande von den Arabern »Fische der Wüste« genannt. Sie leben von

kleinen Sandkäfern und deren Larven; ihre Hauptfeinde sind Arten der Sandschlangen-Gattung *Eryx* (s. d.). MTSCH.

Sciophila, MEIG. (gr. Schatten u. liebend) eine Gattung der *Mycetophilidae* (s. d.). E. TG.

Scirtetes, WAGNER, Gattung der *Dipodidae* (s. d.), Springmäuse, ausgezeichnet durch fünfzehige Hinterfüsse, glatte Nagezähne und $\frac{3}{3}$ Backenzähne. 10 Arten im südlichen Russland, Arabien und dem gemässigten und subtropischen Asien. *A. jaculus*, PALL., »Alakdaga«, oben graugelb, an den Seiten der Schenkel hellgelb; Unterseite weiss; Schwanz mit schwarz-weisser, zweizeilig behaarter Quaste; Ohren von der Länge des Kopfes. Süd-Ost-Russland und Steppen West-Asiens. MTSCH.

Scirtomys, BRANDT, Gattung der *Dipodidae* (s. d.), Springmäuse, ausgezeichnet durch vierzehige Hinterfüsse, glatte Nagezähne und sehr hohe Zehenballen. Nur eine Art in der lybischen Wüste: *Sc. tetradactylus*, LCHT., oben gelbgrau, schwarz gemischt; an den Seiten isabellfarbig, von der Rückenfärbung geradlinig abgesetzt, unten weiss. Schwanz mit schwarz-weisser, pfeilförmiger Endquaste. Ohren breit, von der Länge des Kopfes. MTSCH.

Scissurella (von lat. *scissura*, Spalt), ORBIGNY 1828, kleine, lebende Meerschnecken aus der Ordnung der Rhipidoglossen, regelmässig spiral gewunden, meist mit vorstehenden Spiralkielen, an dem äusseren Rande der Mündung ein regelmässiger Einschnitt, welcher in die Athemhöhle führt und der Stelle entspricht, wo der After in diese ausmündet, wie bei *Pleurotomaria* und *Emarginula*. Von letzterer unterscheidet sie sich durch die spiralgewundene Schale, von *Pleurotomaria* dadurch, dass die Windungen weniger zahlreich sind, nur 3—4½, und dagegen viel rascher an Grösse zunehmen, die Schale einfarbig ist und innen nur eine ganz schwache Perlmutterschicht hat. Ein dünner, horniger Deckel mit zahlreichen Windungen wie bei *Trochus*. Fühler lang, gewimpert; eine Reihe kurzer Anhänge an den Seiten des Fusses. *Sc. crispata*, FLIEMNG, im nördlicheren Theil der Nordsee in Tiefen von 50—300 Faden, wird bis 4½ Millim. gross; *Sc. laevigata*, ORB., im Mittelmeer, nur 2 Millim. Fossil nur in den Tertiärformationen. Vergl. auch *Schismope*. JEFFREYS British Conchology, Bd. III, pag. 282 u. ff. E. v. M.

Sciuravus = *Plesiarctomys* und *Paramys*, ausgestorbene Nager-Gattung aus dem mittleren Tertiär von Europa und Nord-Amerika. Aehnlich *Sciurus* und *Arctomys* mit dreihöckerigen, oberen Molaren und ohne Postorbital-Fortsatz. MTSCH.

Sciuridae, Eichhörnchen, Familie der *Rodentia* (s. d.), Nager. Vorn 4, hinten 5 Zehen; häufig vorn ein rudimentärer Daumen; Schwanz dicht und häufig buschig behaart; Oberlippe gespalten; Schädel mit grossen Orbitalfortsätzen; Blinddarm vorhanden; meistens $\frac{5}{4}$ Backenzähne. 2 Unterfamilien: *Sciurinae* (s. d.) und *Arctomyinae* (s. d.). Bewohnen in ca. 220 Arten alle Erdtheile ausser Australien, Neu-Guinea und Papuasien. MTSCH.

Sciurinae, Unterfamilie der *Sciuridae* (s. d.), Schneidezähne zusammengedrückt, Schwanz lang und buschig; vierter Finger der längste. Wahre Eichhörnchen. 7. Gattungen. *Sciurus* (s. d.), *Rhithrosciurus* mit vielfältig gefurchten Schneidezähnen in Borneo (*R. macrotis* mit sehr langem, buschigem Schwanz, Pinselohren und schwarzen und weissen Bändern an den Seiten), *Xerus* (s. d.), *Tamias* (s. d.), *Pteromys* (s. d.), *Sciuropterus* (s. d.) und *Eupetaurus* mit hypsodonten Zähnen (*E. cinereus*) von Gilgit und Nordwest-Kaschmir. Fossile Eichhörnchen im oberen Eocän von Europa und Miocän von Nord-Amerika. MTSCH.

Sciurodon, ausgestorbene Gattung von Eichhörnchen aus dem Phosphorit Frankreichs, welche gewisse Aehnlichkeit mit *Haplodon* (s. d.) zeigte. MTSCH.

Sciuroides, Gattung fossiler Eichhörnchen mit längeren Molaren als *Sciurus*, aus dem Ober-Eocän Europas. MTSCH.

Sciuromorpha. Unterordnung, der als *Simplicidentata* bezeichneten Nagethiere, welche nur ein Paar oberer Schneidezähne haben und bei denen die *Fibula* (s. d.) nicht mit dem *Calcaneum* (s. d.) artikulirt. Die Sc. zeichnen sich dadurch aus, dass die *Fibula* nicht mit der *Tibia* verwachsen ist, und dass der Unterkiefer am unteren Rande der knöchernen Auftreibung für den unteren Schneidezahn, nicht aber erst am Unterrande der Alveole winklig gebogen ist, so dass der Schneidezahn in seinem nicht sichtbaren Theile stark gekrümmt ist. Kopf breit und dick; Körper gedrungen. 4 Familien: 1. *Sciuridae*, Eichhörnchen, mit cylindrischen, behaarten Schwänzen, gespaltener Oberlippe, vorn 4, hinten 5 Zehen, mit 12—13 Rippenpaaren, einem ausgebildeten *Processus postorbitalis* und kleiner Infraorbital-Oeffnung; oben 2, unten 1 Praemolar, Molaren mit Höckern. Fehlen in Australien, auf den Molukken und in Papuasien. — 2. *Anomaluridae*, Stachelschwanzeichhörnchen, mit behaarter Seitenflughaut zwischen den Extremitäten und zwei Reihen grosser Stachelplatten auf dem ersten Drittel der Schwanzunterseite. Vorn 5, hinten 5 Zehen. Infraorbital-Oeffnung gross. Postorbitalfortsatz vorhanden; Backzähne schmelzfaltig; Praemolaren $\frac{1}{1}$; 16 Paar Rippen. Tropisches Afrika, nur eine Gattung *Anomalurus*. — 3. *Haplodontidae* ohne Postorbitalfortsatz; Schädel zusammengedrückt; Backzähne prismatisch ohne Wurzeln; Schwanz kurz; Praemolaren $\frac{2}{1}$. Eine Gattung: *Haplodon* mit 2 Arten: *H. rufus* und *H. major*, der Sewellel im westlichen Nord-Amerika. — 4. *Castoridae*, Biber, mit kurzen Ohren und Beinen; Hinterzehen mit Schwimmhäuten; Schwanz platt, zum grössten Theil mit Schuppen bedeckt. Backzähne schmelzfaltig, ohne Wurzeln. Praemolaren $\frac{1}{1}$. Eine Gattung: *Castor* mit 2 Arten im gemässigten Europa und Nord-Amerika. Die *Anomaluridae* und *Haplodontidae* stellt man neuerdings mit *Pedetes*, *Idiurus*, den *Myoxidae* und *Dipodidae* in eine Unterordnung: *Protrogomorpha*. MTSCH.

Sciuromys, SCHLOSSER, Gattung fossiler Nager aus dem Phosphorit des Quercy mit lophodonten (s. u. Zähne) Backzähnen und vorspringendem Jochbogen, den Eichhörnchen ähnlich. MTSCH.

Sciuropterus, CUV., Flugeichhörnchen, Gattung der *Sciuridae* (s. d.). Schwanz kurz, zweizeilig; zwischen Vorder- und Hinterextremitäten eine Flughaut; Backenzähne höckerig; Interorbitalgegend nicht vertieft; Postorbitalfortsatz kurz; Interfemoralmembran nicht vorhanden. 13 Arten in Ost-Indien und auf den Sunda-Inseln, sowie in den nördlichen Gebieten der paläarktischen und neoarktischen Region. *Sc. volans*, L., oben grau, unten weiss, von Mäuse-Grösse. Lappland bis Sibirien. *Sc. volucella*, PALL., oben hellgelblich braun, unten weiss. Mäuse-Grösse. Nördliches Nord-Amerika, s. u. Pteromys. MTSCH.

Sciurospalacidae = *Geomyidae*, Familie der *Rodentia* (s. d.), Nager. Kopf dick mit äusseren Backentaschen, welche bis auf den Grund behaart sind und sich an den Wangen öffnen; Oberlippe nicht gespalten, behaart; Ohrmuscheln verkümmert; Schwanz kurz behaart; Füsse kurz, mit sichelförmigen Krallen, welche an den Vorderfüssen noch einmal so lang sind wie an den Hinterfüssen; vorn und hinten je fünf Zehen. 2 Gattungen: *Geomys*, RAF., mit 6 Arten, und *Thomomys*, WIED., mit 4 Arten in Nord- und Mittel-Amerika. Die bekannteste Art: *Geomys bursarius*, SHAW s. u. Taschenratte. MTSCH.

Sciurus, Eichhörnchen. Gattung der *Sciurinae* (s. d.). Schwanz lang und buschig, Ohren oft mit Pinseln, Behaarung weich, Krallen scharf. Ueberall ausser auf Madagaskar in dem australischen Gebiet und im südlichen Süd-Amerika, soweit Baumwuchs vorhanden ist. Von Mäusegrösse bis zur Grösse einer kleinen Katze. Ungefähr 75 Arten, von denen in Afrika 15, im tropischen Asien 40, im tropischen Amerika 16 und in der nördlich gemässigten Zone 4 Arten leben. Die Felle der nördlichen Arten sind als Pelzwerk geschätzt (Grauwerk, Fee). *Sc. vulgaris*, L., in Europa und Nord-Asien, *Sc. cinereus*, das Katzeneichhörnchen in Pennsylvanien, *Sc. indicus*, das Rieseneichhörnchen in Vorder-Indien. Litteratur: TROUESSART, Catalogue des Mammifères, Rodentia. MTSCH.

Sclaigneux. In dieser Höhle, 22 Kilom. von Namur, entdeckte ARNOULD die Reste von 62 menschlichen Skeletten, die mit Thierknochen von jetzt noch lebenden Arten vermischt waren. Die Schädel sind brachycephal, die Höhen des Schädeldaches künstlich abgeflacht, die Scheitelhöhen flach, die Augenbrauenwulste sehr ausgebildet, die Wangenbeine vorspringend. Mehrere Schienbeine sind platyknemisch. Diese Skelette stimmen mit denen aus den englischen Rundhügeln und den französischen Grabhöhlen überein. Eine hübsch gearbeitete Pfeilspitze aus Silex und Knochengeräthe beweisen, dass diese Ueberreste der neolithischen Zeit angehören. Vergl. DAWKIN's: »Die Höhlen und die Ureinwohner Europas«, pag. 174—177. C. M.

Sclera- oder Scleroticaentwickelung, s. Sehorganeentwickelung. GRBCH.

Sclera, Sclerotica, histol. Die äusserste, kapselartige Umhüllung des Auges, welche vorn in die transparente Hornhaut *(Cornea)* übergeht, stellt eine harte, milchweisse Membran dar, eine fibröse Haut, die aus einer festen Verflechtung von Bindegewebsbündeln besteht, die von elastischen Fasern und zweierlei Zellen durchsetzt sind, nämlich sowohl von flachen Bindegewebszellen, wie auch von sternförmigen Pigmentzellen. Die Bindegewebsfasern sind in 2 Richtungen angeordnet, die sich senkrecht kreuzen. FR.

Sclerenchym = Korallgewebe, das Skelett oder Gerüst der Steinkorallen (s. d.). KLZ.

Sclerocalyptus, AMEGHINO, Gattung mit Rückenpanzer bewehrter Gürtelthiere, deren langer Schwanz von einer mit polygonalen Schildern bedeckten Röhre umkleidet war. Pampasformation von Argentinien. MTSCH.

Sclerocephalus, GOLDFUSS = *Weissia*, BRANCO. Gattung salamanderartiger, geschwänzter Amphibien mit starkem Bauchpanzer, zu den Stegocephalen (s. d.) gehörig, aus dem Rothliegenden von Süd-Deutschland. Ein zuerst gefundenes Schädelfragment wurde zunächst fälschlich einem Ganoidfisch zugeschrieben. MTSCH.

Sclerodermata = Steinkorallen (s. d.). KLZ.

Sclerodermi, CUV., Harthäuter, eine der beiden Familien der *Plectognathi* (s. d.) oder Haftkieferfische. Kiefer mit einer geringen Anzahl deutlicher Zähne. Schnauze etwas vorgezogen. Haut mit rauhen knöchernen Papillen oder festverbundenen Panzerplatten bedeckt *(Ostracion* = Kofferfisch). In der Regel ist eine stachlige Rücken- und Afterflosse vorhanden. Es sind Meerfische, von mässiger oder geringer Grösse, in der Tropenzone gemein, seltener in höheren Breiten. Auch fossil im Tertiär, wie im Monte Bolca, in den Schiefern von Glaris. 7 lebende Gattungen mit 95 Arten, worunter *Triacanthus, Balistes* (s. d.) (mit *Monacanthus*) und *Ostracion* (s. Kofferfisch), die auch als Unterfamilien angesehen werden können. KLZ.

Sclerolepidota (gr. = hartschalige) nannte WEINLAND (in seinem *Essay on*

tapeworms, Cambridge 1857) diejenigen Bandwürmer, deren Eier mit harten Schalen versehen, nur im Magen von Wirbelthieren ausschlüpfen können, im Gegensatz zu den *Malacolepidota*, d. h. weichschalige, deren Eier nur mit einer dünnen, weichen, durchsichtigen Schale versehen, im Magen von Wirbellosen (Gliederthieren und Mollusken) ausschlüpfen. Die S. leben fast ausschliesslich im Darm von fleischfressenden Säugethieren, auch Affen und Menschen, die *Malacolepidota* im Darm von warm- und wechselblütigen Wirbelthieren, zumal Vögeln und Reptilien, die von Glieder- und Weichthieren leben, oder sie zufällig verschlucken. S. auch Bandwürmer. Wd.

Scleromys, Ameghino, Gattung fossiler Ferkelratten (s. u. Capromys) mit aussen und innen eingebuchteten Unterkiefer-Backzähnen aus dem unteren Tertiär von Santa Cruz in Patagonien. Mtsch.

Sclerostoma, Rudolphi (gr. = Hartmaul). Gattung der Fadenwürmer, *Nematoda*. Fam. der Palissadenwürmer, *Strongylidae* (s. d.). Mit kugligem Kopf und langen Borsten am Mundrand, grossen Kiefern in der Mundhöhle und zwei Arten von Zähnen. Das Männchen hat eine dreilappige *Bursa copulatrix*. Bei der Begattung stehen sie im rechten Winkel zu einander. Zwei Arten von S. schmarotzen im Pferd. *Scl. equinum*, Dujardin, im Blind- und Grimmdarm. Das ♂ bis drei, das ♀ bis 5 Centim. lang. Die Larven leben in häufig Gefahr bringenden Aneurysmen der Arterien im Hinterleib des Pferdes und bewirken oft Kolik. — *Scl. tetracanthum*, Diesing. Kleiner, nur 16 Millim. lang. Lebt im Dünn- und Blinddarm des Pferdes. Die Eier beider Arten müssen ins Wasser gelangen, schlüpfen da aus und die dochmiusartigen Larven werden bei dem Trinken von den Pferden verschluckt. — Im Darm des Schafes und der Ziege lebt *Scl. hypotomum*, Rudolphi. Wd.

Sclerotica, s. Tunica sclerotica. Mtsch.

Sclerurus, s. Synallaxidae. Rchw.

Scolecophidii (von σκώληξ und οφις, Wurmschlangen). Bezeichnung für die *Typhlopidae* (s. d.). Mtsch.

Scolecophis, Fitz. = *Homalocranium*, D. B. (s. d.). Mtsch.

Scolecosaurus, Blgr. Gattung der Eidechsen-Familie *Tejidae* (s. d.). Aeussere Ohröffnung fehlt; Nasenlöcher zwischen dem *Nasale* und ersten *Labiale*; Füsse sehr klein; Zehen mit Krallen versehen; Präfrontalschilder und Frontonasalschild vorhanden. Körper lang, wurmförmig; eine Kehlfalte. 2 Arten im nördlichen Süd-Amerika. Mtsch.

Scoletoma, Blainville (griech. Wurm mit Abschnitten). Gattung der Borstenwürmer. Familie *Eunicidae* (s. d.), zu *Lumbriconereis*, Blainville, zu ziehen (s. d.). Wd.

Scolex (griech. = Wurm), nennen die Helminthologen einen zur Entwickelung der Bandwürmer gehörigen Uebergangszustand. S. Bandwürmer. Wd.

Scolia, Fab. (gr. = krumm), Dolchwespe, Gattung der heterogynen Stachelimmen, von Anderen auch zu den Grabwespen gestellt. Beide Geschlechter sind geflügelt, in Färbung wenig von einander abweichend, das erste und zweite Bauchglied durch eine Furche geschieden, die Mittelhüften weit getrennt, das erste Fussglied der kurzen, dicken und behaarten Beine von der Länge der Schiene. Die Vorderflügel haben 2 Unterrandzellen, der Hinterleib gelbe Zeichnungen. Meist sehr kräftige Arten. Mit noch einigen Gattungen wie *Tiphia*, Fab., Rollwespe, *Meria*, Ltr., bildet die genannte Unterfamilie der *Scoliadae*. E. Tg.

Scolopacidae, Schnepfenvögel, Familie der Ordnung *Cursores* (s. Laufvögel). Schnabel lang, dünn, weich und rundlich ohne scharfe Ränder. Schwanz

meistens gerade, aber die beiden mittelsten Federn überragen die anderen, so dass der zusammengelegte Schwanz keilförmig erscheint; nur die eigentlichen Schnepfen haben stark gerundeten Schwanz. Die Fussbildung ist sehr verschieden, indem Schwimmhäute, Lappenhäute, ganz geheftete, halb geheftete und gespaltene (getrennte) Zehen vorkommen. Die Hinterzehe ist kurz oder fehlt. Die Schnepfenvögel halten sich in der Nähe von Wasser oder an feuchten, sumpfigen Orten auf und nähren sich von Würmern, Insekten und Weichthieren. Die Stimme der meisten ist hell, pfeifend. Die Familie umfasst ca. 150 Arten, welche alle Erdtheile bewohnen. Nach der Form des Schnabels kann man 3 Unterfamilien unterscheiden: 1. Stelzenläufer *(Himantopodinae)*, 2. Wasserläufer *(Totaninae)*, 3. Schnepfen *(Scolopacinae)*. Letztere sind vor allen Verwandten an den auffallend weit hinten im Kopfe gelegenen Augen kenntlich, welche diesen Vögeln ein sonderbares Aussehen geben. Der Schnabel ist sehr lang, der Oberkiefer etwas länger als der Unterkiefer, am Ende etwas flach gedrückt und mehr oder weniger knopfartig verdickt, die Spitze so weich, dass bei todten Vögeln durch Zusammentrocknen Grübchen entstehen. Die Zehen sind immer vollständig getrennt, der Lauf ist kurz, meistens kürzer als die Mittelzehe, der Schwanz kurz und stark gerundet. Im Flügel sind erste und zweite Schwinge die längsten. Die ganze Gestalt der Schnepfen ist gedrungener als die der Wasserläufer, namentlich der Hals kürzer und dicker. Sie leben nicht am Meeresgestade oder an freien See- und Flussufern, sondern führen auf überschwemmten Wiesen, in Brüchen oder im Walde ein verstecktes Dasein. Nur auf dem Zuge vereinigen sie sich mit Artgenossen zu Schaaren, sonst leben die Paare getrennt. Viele sind mehr Nacht- als Tagvögel, womit auch die Weichheit des Gefieders im Zusammenhange steht, liegen des Tages über verborgen im Grase und streichen aufgeschreckt in reissendem, oft Zickzackwendungen beschreibenden Fluge eine Strecke weit, um sofort wieder einzufallen. Nur zur Balzzeit zeigen sich die Männchen einiger Arten häufig in hoher Luft, um gaukelnde Flugspiele auszuführen. Seltener als die Wasserläufer lassen sie ihre Stimme hören; einige Arten sind im Stande, vermittelst ihrer eigenartig gebildeten Schwanzfedern schnurrendes oder sausendes Geräusch hervorzubringen (s. unter Gallinago). Die Nahrung besteht in Würmern, Maden, Schnecken, namentlich Regenwürmern, welche sie sehr geschickt aus ihren Röhren hervorziehen. Denn mit den hinten etwas kantigen Schnabelknöpfen kneifen sie den Wurm wie mit einer Zange fest, und auch die kleinen, rückwärts gekehrten Zähne an den Saumseiten der Kiefer, wie die Widerhäkchen an der langen Zunge verhindern das Zurückziehen des einmal erfassten Regenwurms. — Die Gattung *Scolopax*, Briss., ist durch vollständige Befiederung der Schenkel und kürzere Zehen, welche nur wenig länger als der Lauf sind, ausgezeichnet. Die hierher gehörenden Arten halten sich in Waldungen auf, welche einen feuchten Humusboden haben, brüten auch daselbst und führen eine noch verborgenere Lebensweise als ihre Verwandten. Die europäische Waldschnepfe, *Scolopax rusticola*, L., ist kenntlich an der rostbraunen, schwarz und bräunlich-weiss gezeichneten Oberseite, dunklem Zügelstrich und der bräunlich-weissen, dunkel gewellten Unterseite. Sie ist bei uns Sommervogel; doch überwintern einzelne Individuen. Zug März — April und Oktober; Brutzeit Mai. Rchw.

Scolopendra, L. (gr. schon von Aristoteles gebrauchter Name), s. Myriopoda. E. Tg.

Scolytidae, Westw. = *Bostrichidae* (s. d.). E. Tg.

Scolytus, Fab. (gr. verstümmelt), Splintkäfer, s. *Bostrichidae*. E. Tg.

Scomber, Scombridae, s. Makrele. Sie gehören nach GÜNTHER's System zu der grossen Abtheilung der *Cotto-scombriformes* unter den Stachelflosserfischen, welche hauptsächlich dadurch charakterisirt sind, dass der Stacheltheil der Rückenflosse kurz, der weiche oder gliederstrahlige Theil lang ist. Afterpapille nicht vorspringend, im Gegensatz zu den Gobiiformes. Hierher ausser den Scombriden die Carangiden, Acronuriden, Trachiniden, Batrachiden, Cottiden und Pediculati. KLZ.

Scombresocidae. Fischfamilie mit etwas unsicherer Stellung im System. Körper langgestreckt, mit Rundschuppen bekleidet, jederseits am Bauche eine Längsreihe grösserer gekielter Schuppen. Die Kiefer mehr oder weniger stark bezahnt und häufig schnabelartig verlängert (hechtartig); Rand der Oberkinnlade (wie bei den Heringen und Lachsen) vorn vom Zwischen- und seitlich vom Oberkiefer gebildet, Rückenflosse der Afterflosse gegenüber, weit hinten, am Schwanze keine Fettflosse. Bauchflossen bauchständig. — Alle Flossen mit weichen, gegliederten Strahlen. Kiemendecke glatt, Kiemenspalten weit. Schwimmblase gross, ohne Luftgang. Untere Schlundknochen verwachsen. In den meisten Charakteren, auch in der Lebensweise nähern sie sich den Heringen und Hechten, unterscheiden sich aber wesentlich durch den Mangel eines Schwimmblasenganges, dessen Vorhandensein für alle dergl. Fische so charakteristisch ist. Der einzige Charakter verwachsener Schlundknochen ist nicht hinreichend, sie zu den sonst so verschiedenen Pharyngognathen (als *Ph. malacopterygii)* zu bringen. Manche rechnen sie zu den Anacanthini. Sie sind reine Oberflächenfische, die meist auf hoher See gesellig schwimmen, zur Laichzeit an die Küsten kommen, oft in ungeheurer Menge. Andere haben sich an das Süsswasser angepasst und sind dann vielfach lebendig gebärend geworden. Alle sind Fleischfresser. Man findet sie in allen gemässigten und tropischen Zonen. Man kennt 5 Gattungen: *(Belone* (s. d.), *Scombresox* (s. d.), *Hemirhamphus* (s. d.), *Arrhamphus* und *Exocötus)* (s. d.), mit ca. 140 Arten. Eine Gattung *(Holosteus)* auch fossil im Tertiär des Monte Bolca, eine Art von *Belone* im Miocen von Licata. Gattung: *Scombresox*, Makrelenhecht. Ober- und Unterkiefer, wie bei *Belone*, verlängert, einen langen, schlanken Schnabel bildend und dadurch von hechtartigem Aussehen. Bei den Jungen ist dieser Schnabel noch wenig entwickelt. Der hintere Theil der Rücken- und Afterflosse in eine Anzahl kleiner »Flösschen« oder falscher Flossen aufgelöst, ähnlich wie bei den Makrelen, daher »Makrelenhecht«. Zähne äusserst klein; die Fische scheinen daher hauptsächlich von weichen, pelagischen Thieren zu leben. Verfolgt von Raubfischen, namentlich Thunfischen und Makrelen, suchen sich diese Fische durch weite Luftsprünge zu retten. 5 Arten, worunter 1—2 Europäer; *Sc. saurus*, FLEM., Echsenhecht, 30—50 Centim., an den nordeuropäischen Küsten bis Island, im Mittelmeer und in der Ostsee fehlend, in der Nordsee selten. *Sc. Rondeletii*, C. V., im Mittelmeer, unterscheidet sich durch Fehlen der Schwimmblase (ähnlich dem *Scomber scomber* gegenüber von *Sc. pneumatophorus*). Gattung *Exocötus*, L., fliegender Fisch. Schnauze (die beiden Kiefer) kurz. Zähne sehr klein, oder fehlend. Körper mässig gestreckt, mit ziemlich grossen, etwas abfälligen Schuppen bedeckt. Besonders entwickelt und lang sind die Brustflossen, welche ein Flugorgan darstellen, mit starkem Knochengürtel, starker Musculatur und zahlreichen Strahlen (ca. 15), je mit einer nach vorn und unten geöffneten Längsrinne, in welche sich bei wagerechter Ausbreitung der Flossen ein von vorn kommender Luftstrom fängt, und dadurch den Fisch hebt und trägt

(HEINCKE). Die Länge dieser Strahlen ist bei verschiedenen Arten verschieden; sie reicht bis zu der After- oder Schwanzflosse; aber auch verschieden nach dem Alter. Junge haben auch oft einen Bartfaden am Unterkiefer, der später verschwindet oder auch bleibt; daher Vorsicht nöthig bei Aufstellen von Arten. Rücken- und Afterflosse einander gegenüber. Schwanzflosse tief ausgeschnitten, mit viel längerem Unterlappen (bei eigentlicher Heterocerkie ist der Oberlappen länger). Mund klein, mit sehr schwachen Zähnen besetzt oder zahnlos, aber wohl entwickelte Reusenzähne an den Kiemenbögen zum Durchseihen der Nahrung, welche hauptsächlich aus kleinen Krustenthieren besteht. Schwimmblase auffallend gross, offenbar zur Verminderung des specifischen Gewichts beim Fliegen, vielleicht auch als Luftreservoir dienend. Mund- und Athemhöhle wohl verschliessbar durch stark entwickelte Mundklappen und dicht schliessenden Kiemendeckel, um dem Austrocknen der Kiemen in der Luft und einer Unterbrechung des Blutlaufes vorzubeugen. Es sind ca. 44 Arten, die fast nur in den tropischen und subtropischen oder wärmeren Meeren vorkommen und seit ARISTOTELES die Aufmerksamkeit erregten. Sie erheben sich, namentlich um ihren Feinden (Delphinen, Haien, Makrelen u. s. w.) zu entgehen, oder durch ein sich näherndes Schiff erschreckt, oft auch ohne ersichtlichen Grund, aus dem Wasser empor, mit grosser Geschwindigkeit 100—130 Meter weit in einem kleinen Winkel zu der Oberfläche des Wassers gerichtet, oder wagerecht, oft mit dem langen Unterlappen der Schwanzflosse noch das Wasser berührend. Nach Durchfliegen einer solchen Strecke tauchen sie wieder ein, und schnellen sich wieder weiter. Selten erheben sie sich höher, 4—5 Meter, und zwar wohl nur, wenn ein Schiff ihre Flugbahn kreuzt. Gegen den Wind fliegen sie in der Regel weiter, als mit dem Winde; von der Seite kommende Winde lenken sie etwas ab. Nicht selten fallen fliegende Fische auf die Schiffe, besonders bei Nacht und von der Windseite her, wo sie nicht sehen und vom Luftstrom erfasst und gehoben werden. Nach den genaueren Untersuchungen von MÖBIUS 1878 ist diese Bewegung der fliegenden Fische weder ein wirkliches Fliegen, noch ein Flattern; die Flossen werden ruhig ausgespannt erhalten, ohne irgend welche Bewegung, ausgenommen ein gelegentliches Schwirren, das durch die Luft hervorgebracht wird, sobald die Oberfläche der Flosse parallel zur Windrichtung kommt. Für ein wirkliches Fliegen müssten die Brustflossenmuskeln viel stärker sein. Diese Flossen sind daher wohl nur als Fallschirm zu betrachten, welche verhindern, dass der mittelst kräftiger Seitenbewegungen seines Körpers aus dem Wasser hervorschiessende Fisch sogleich wieder niedersinkt. Nach Anderen wäre die Wirkung wie die der Insektenflügel. Im Mittelmeer kommt vor *Ex. evolans*, L., mit kurzen, und *Ex. volitans*, L., mit längeren Bauchflossen; beide ca. 30 bis 50 Centim. lang. KLZ.

Scombresox, LAC., Makrelenhecht, Gattung der Fischfamilie *Scombresocidae*, s. *Belone*: Weichflosser mit geschlossener Schwimmblase *(Physocleisti)* und mit verwachsenen unteren Schlundknochen *(Pharyngognathi)*. Körperform der Gattung wie bei *Belone*. Beide Kiefer auch zu einem langen, schlanken Schnabel verlängert, aber die Zähne sind winzig klein. Hinter der Rücken- und Afterflosse eine Anzahl losgelöster Flösschen, wie bei den Makrelen. Die *Sc.* scheinen hauptsächlich von weichen, pelagischen Thieren zu leben. Sie haben überhaupt ein pelägische Lebensweise; werden viel von den ebenfalls pelagischen Makrelen und Thunfischen verfolgt, und suchen sich durch weite Luftsprünge vor ihnen zu retten. Die Jungen, bei welchen der Schnabel noch nicht entwickelt ist,

werden viel auf hoher See, sowohl im Atlantischen als im Stillen Ocean angetroffen. 5 Arten, wovon 2 Europäer: *Sc. saurus*, Walb, 30—50 Centim., im nördlichen Atlantischen Ocean bis Island, sporadisch in der Nordsee, nicht im Mittelmeer und in der Ostsee. *Sc. Rondeletii*, Cuv., im Mittelmeer, unterscheidet sich durch den Mangel einer Schwimmblase (ähnlich wie *Scomber scomber*, L.), (s. Makrele). Klz.

Scopeliden, Joh. Müller (von Scopelus, Eigennamen einer Fischgattung), Fischfamilie der Bauchflosser (s. Abdominales), von uns unter den Salmoniden (s. d.) mit einbegriffen. Mundspalte oben nur vom Zwischenkieferbein begrenzt. Schwimmblase fehlt. Eileiter vorhanden. Wenige oder keine Pförtneranhänge. Ks.

Scopelophila (gr. Felsen-liebend). Albers 1850, Untergattung von *Pupa*. Schale annähernd kugelig, aber mit scharf vorstehender Spitze, hellbraun; Mündung rundlich mit vielen starken Falten. *Pupa (St.) Kokeili*, F. Schmidt und *rossmässleri Kokeil*, 4—5 Millim. gross, die erstere eng genabelt, mit 6—7 grösseren und zahlreicheren kleinen Falten, letztere mit ganz geschlossenem Nabel und ohne die kleineren Fältchen, beide meist mit einem dicken Schmutzüberzug (wahrscheinlich ihren Exkrementen) und dann täuschend einem Erdklümpchen gleichend, in den Voralpen Krains an Felsen und unter Steingeröll. Fühler am Ende verdickt und wie gebrochen. E. v. M.

Scopelus, Cuvier, Gattung der Lachsfische (s. Salmoniden), specieller der Scopeliden (s. d.); die Rückenflosse etwa über der Körpermitte, der Körper beschuppt; eine Reihe von phosphorescirenden Flecken unten längs des Leibes, zuweilen auch auf der Schnauze und am Schwanzrücken. Von den etwa 20 Arten der Gattung kommen nicht weniger als 10 im Mittelmeer, 1 oder 2 davon zugleich und eine elfte ausschliesslich an der skandinavischen Küste vor. Ks.

Scopidae, Schattenvögel, Familie der Ordnung der Schreivögel (s. Gressores). Sie schliessen zunächst an die Ibisse sich an, zeigen aber auch nahe Verwandtschaft mit den Störchen und Reihern. Der Schnabel ist hart, gerade, seitlich zusammengedrückt, seine Firste und Dillenkante messerscharf, der Oberkiefer ist mit einer von dem Nasenloch bis zu der hakig gekrümmten Spitze verlaufenden Längsfurche versehen; die Ränder des Unterkiefers laufen nicht gerade in einer Spitze zusammen, sondern sind vorn, dem Haken des Oberkiefers entsprechend, zur Dillenkante abgerundet. Alle drei Vorderzehen sind durch kurze Spannhäute verbunden. Die Kralle der Mittelzehe ist gezähnelt. Schwanz gerade abgestutzt. Die Familie wird nur durch eine über Afrika und Madagaskar verbreitete Gattung und Art, den Schattenvogel, *Scopus umbretta*, Gm., vertreten. Er ist von der Grösse des Sichlers, dunkelbraun, Schwingen purpurglänzend, Schwanz dunkler gebändert, Schnabel und Füsse schwarz. — Die Schattenvögel sind wenig gesellig; ausser beim Horste trifft man sie meistens einzeln in bewaldetem Gelände, an Wasserlachen und Flüssen mit eingezogenem Halse auf Fische lauernd oder auf Baumwipfeln der Ruhe pflegend, oder sieht sie mit gemessenen Schritten nach Fröschen suchend umherschreiten. Der Flug gleicht dem der Ibisse; doch wird der Hals dabei schwach gekrümmt, eingezogen, getragen. Die Stimme ist ein rauhes Quaken, ähnlich der des Löfflers. Zur Nachtruhe lassen sie sich auf Bäumen oder Felsen nieder oder verbringen auch die Nacht in ihrem Horste. Letzterer ist ein höchst eigenthümlicher, aus Aesten und Reisern ausgeführter Bau, vollständig geschlossen, von Backofenform mit

seitlichem Eingang. Das Innere soll in der Regel aus zwei Ahtheilungen bestehen und der ganze Bau hat bedeutenden Umfang, indem der Durchmesser oft gegen 2 Meter beträgt. Die Eier sind denen der Störche ähnlich. Rchw.

Scopophorus, Sundevall. Untergattung der Gattung *Nanotragus*, kleinere Antilopen mit Afterklauen und Kniebüscheln, kleinen, geraden Hörnern, die dicht über den Augen stehen, und grossen Thränengruben. *Sc. scoparius, montanus* und *hastatus* in Süd- und Ost-Afrika. Mtsch.

Scopotherium, Ameghino, Gattung fossiler Hufthiere mit langgestrecktem Schädel, langen, gewölbten Nasenbeinen und pferdeartigem Gebiss aus dem älteren Tertiär von Patagonien. Mtsch.

Scops, Sav. = *Ephialtes*, Keys. Blas., Gattung der Eulen, *Strigidae* (s. Ohreulen), in etwa 30 Arten über die ganze Erde verbreitet. Die Zwergohreulen, *Scops scops L. (Scops giu*, Scop.) in Europa. Rchw.

Scorpaena, Cuv. Val., Gattung der Stachelflosserfischfamilie *Scorpänidae* (aus der Abtheilung *Perciformes)*: Körper länglich, mehr oder weniger zusammengedrückt, beschuppt oder nackt. Gebiss schwach, sammet- oder stachelförmig, gewöhnlich ohne Hundszähne. Mehrere Kopfknochen bedornt, besonders der Winkel des Vordeckels, zu dessen Bewaffnung noch ein besonderer Stützknochen kommt, der ihn mit dem Unteraugenhöhlenring verbindet (ähnlich wie bei den *Cottidae*, daher diese beiden jetzt weit getrennten Familien als Panzergwanen = *Cataphracti* (s. d.) zusammengefasst wurden). Stachliger Theil der Rückenflosse ebenso oder stärker entwickelt als der weiche Theil und als die Afterflosse. Bauchflossen brustständig, meist $\frac{1}{5}$, mitunter verkümmert. Alle sind fleischfressende Meerfische. Einige gleichen in Gestalt und Lebensweise den Seebarschen, andere leben mehr im Grunde; solche zeigen dann allerlei das Laub der Seepflanzen nachahmende Hautanhänge, als Schutz- und Bergemittel, sowie zur Anlockung der Beutefische dienend. Meist haben sie auch eine der Umgebung entsprechende, mit derselben wechselnde, oft bunte Hautfärbung. Fast alle zeigen eine starke Bewaffnung des Kopfes (daher »Drachenköpfe«) und starke Flossenstacheln, die bei einigen *(Synanceja)* giftig sind. 23 Gattungen (besonders *Scorpäna, Sebastes, Pterois, Synanceia)* mit ca. 115 Arten, mit einem fossilen Vertreter *(Scorpäna)* aus dem Eocän von Oran. — Gattung *Scorpäna*, C. V.: Kopf gross, etwas zusammengedrückt, mit einer Grube am Hinterhaupt, und mit Stacheln und Hautanhängen. Schuppen mässig gross. Mund gross, schräg. Sammetartige Zähne in den Kiefern und mindestens auf der Pflugschaar, seltener auch am Gaumenbein. Eine Rückenflosse, mit $\frac{12-13}{9}$ Stacheln und Strahlen; zwischen hartem und weichem Theil eine Einsenkung. Afterflosse $\frac{3}{5}$, Brustflosse ohne abgesonderte Strahlen, gross, abgerundet, mit einfachen und verdickten unteren Strahlen. Keine Schwimmblase. 24 Wirbel. Es sind träge Fische, welche im Sande oder zwischen mit Seepflanzen bedeckten Felsen verborgen liegen, auf ihre Beute lauernd, die hauptsächlich aus kleinen Fischen besteht. Ihre starken, ungeteilten Brustflossenstrahlen helfen ihnen, wenn sie sich in den Sand eingraben, oder auf dem Meeresboden fortbewegen. Alle Arten haben eine unregelmässig roth, gelb, braun und schwarz gescheckte Färbung; die Vertheilung dieser Farben wechselt jedoch sehr, nicht nur bei derselben Art, sondern auch bei demselben Individuum (Farbenwechsel). Sie werden nicht gross, wohl nicht über 80 Centim. Ihr Fleisch ist wohlschmeckend. Durch ihre Flossenstacheln beigebrachte Wunden sind sehr schmerzhaft. In

Aquarien halten sich diese Fische gut; ca. 40 Arten, meist aus tropischen und subtropischen Meeren. Im Mittelmeer: *Sc. porcus*, L., 20—30 Centim., und *Sc. scrofa*, L., mit zahlreichen Hautanhängen, längerem 3. Rückenstachel und einem schwarzen Fleck zwischen dem 6.—9. Rückenstachel, 80 Centim. KLZ.

Scorpione, s. Skorpione. E. TG.

Scorpionidea, LTR., *Scorpionina*, s. Skorpione. E. TG.

Scotaeops, AMEGHINO, nach einem kleinen Unterkieferfragment aufgestellte Gattung fossiler Ameisenbären aus dem Tertiär von Patagonien. MTSCH.

Scotaeumys, AMEGHINO, Gattung fossiler Hasenmäuse, dem *Viscacha* (s. d.) ähnlich, mit Backzähnen, welche aus drei Querlamellen bestehen. Unteres Tertiär von Patagonien, Santa Cruz. MTSCH.

Scotophilus, LEACH., Gattung der echten Fledermäuse, *Vespertilionidae* (s. d.) Bezahnung: $\frac{1\,1\,1\,3}{3\,1\,2\,3}$. Obere Schneidezähne einspitzig, dicht neben den Eckzähnen; unterer erster Prämolar klein, zwischen dem Eckzahn und dem zweiten Prämolar. Tropische und subtropische Gegenden der östlichen Hemisphäre. MTSCH.

Scotophis, BAIRD u. GIRARD, Gattung der Schlangen-Familie *Colubridae* (s. d.). Körper sehr lang mit schmalem Kopf; Verticalplatte sehr breit; 23—29 Reihen von Schuppen, die des Rückens schwach gekielt, die der Seiten glatt; hintere Abdominalschilder getheilt; Unterschwanzschilder getheilt. 8 Arten in Nord-Amerika. MTSCH.

Scotornis, SWS., Gattung der Nachtschwalben, *Caprimulgidae*, durch langen, stufigen Schwanz ausgezeichnet. Nur eine Art: *Scotornis climacurus*, VIEILL., in Nordost- und West-Afrika. RCHW.

Scotozous, THOMAS, Untergattung von *Scotophilus* (s. d.), bildet eine Vermittlung zwischen *Vesperugo* und *Scotophilus*. *Sc. dormeri* von Schoa. MTSCH.

Scrobicularia (von lat. *Scrobiculus*, Grübchen), SCHUMACHER 1817, Meermuschel, an *Tellina* und *Mactra* erinnernd und gewissermaassen zu *Tellina* sich verhaltend, wie *Mesodesma* (Bd. V, pag. 388) zu *Donax*, dünnschalig und stark zusammengedrückt, mit spitzem Fuss und zwei getrennten langen Athemröhren und daher grosser Mantelbucht an der Innenseite der Schalen, also in den Anpassungs-Charakteren mit *Tellina* übereinstimmend, aber das Schlossband innerlich, in einer schiefen Grube, welche den Haupttheil des Schlossrandes sowohl in der rechten als in der linken Schalenhälfte einnimmt; keine vorderen oder hinteren Seitenzähne. *Sc. plana*, DACOSTA, oder *piperata* GMELIN, 4½—5 Centim. lang, und 3½—4 hoch, aber nur 1—1½ im Querdurchmesser, in Schlammboden lebend, daher glanzlos, blass gelblich oder grauweiss; Athemröhren bis 10 Centim. verlängerbar. In Mittelmeer und Nordsee, häufig in den Lagunen von Venedig und dort auch auf den Markt gebracht; sie wird von den venezianischen Fischern nur vergleichsweise *peverazza del scorzo sottile*, dünnschalige Pfeffermuschel genannt, wegen der Formähnlichkeit mit der eigentlichen *peverazza*, *Venus gallina*, welche etwas nach Pfeffer schmeckt, daher der Name *piperata* für *Scrobicularia* nicht passend. Auch im westlichen Theil der Ostsee, z. B. in der Kieler Bucht. Fossil nur im Pliocän. E. v. M.

Scrotumentwickelung, s. Harnorgane- und Sexualorganeentwickelung. GRSCH.

Scutata, *scl. Heteroptera*, s. Schildwanzen. E. TG.

Scutella, s. *Scutelliden*. E. v. M.

Scutelliden (von lat. *Scutella*, Schildchen), Familie der halbregelmässigen See-Igel, bei denen der Mund noch in der Mitte der Unterseite befindlich und mit einem Kauapparat versehen ist, der After aber schon seitlich, nahe dem Hinter-

rande liegt. Ambulakral-Poren finden sich namentlich an der Oberseite, wo sie eine rosettenartige Figur bilden, indem in jeder der fünf Ambulakralzonen zwei einander zugebogene Doppelreihen vorhanden sind, welche aber die Peripherie nicht erreichen; auf der Unterseite nur wenige Poren zunächst dem Munde. Die Schale ist immer niedergedrückt, oft ganz flach, der Umkreis abgerundet fünfseitig bis kreisförmig, einen bestimmten Rand bildend; im Innern finden sich in der Nähe dieses Randes pfeilerartige Stützen, welche von der Unterseite zur Oberseite gehen. Die Unterseite zeigt fünf vom Mund abgehende Furchen, welche den Ambulakralzonen entsprechen und meist gegen den Rand hin sich etwas dichotomisch verzweigen. Lebend und tertiär weit verbreitet. Die typische Gattung, *Scutella*, Lam., bei welcher der After dicht unter dem Hinterrande steht, nur im Oligocän und Miocän, nicht mehr lebend; ihr sehr ähnlich *Chaetodiscus*, Lütken, mit dem After im Rand, etwas nach oben, lebend in Japan, und *Echinarachnius*, Leske, mit dem After über dem Rand, die Furchen der Unterseite nur einmal gegabelt, im nordatlantischen Meer. *Arachnoides*, Agassiz, auch mit dem After über dem Rande, aber an der Oberseite die Interambulakralzonen erhaben vorstehend, an der Unterseite die Furchen ganz einfach, lebend im indischen Ocean und tertiär in Australien. Bei einigen weiteren Gattungen tritt die Eigenthümlichkeit ein, dass in der Jugend Einbuchtungen des Randes, theils ambulakral, theils interambulakral, entstehen, die bei fortschreitendem Wachsthum durch Annäherung ihrer Ränder sich wieder mehr oder weniger schliessen, so dass theils ringsum geschlossene längliche Löcher, teils Einschnitte mit schmälerem Endtheil sich bilden, die aber nicht mit dem Innenraum des Seeigels in Zusammenhang stehen. Hierher *Amphiope*, Agassiz, mit je einem Loch in den beiden hinteren Ambulakren, nur miocän; *Echinodiscus*, Leske = *Lobophora*, Agassiz, mit je einem Einschnitt in den beiden hintern Ambulakren, im Gebiet des indischen Oceans, von der Ostküste Afrikas bis Neu-Guinea; *Astriclypeus*, Verrill = *Crustulum*, Troschel, mit regelmässig 5 Löchern, je einem in jedem Ambulakrum, in Japan und China; *Mellita* (Klein), Agassiz, mit 5—6 Löchern, nämlich je einem in jedem der 4 paarigen Ambulakren, zuweilen auch einem in dem unpaaren vorderen *(M. sexforis)* und immer einem in dem hintern unpaaren Interambulakrum, an der Ost- und Westküste des wärmeren Amerika, von Carolina bis Brasilien und Californien bis Peru; *Encope*, Agassiz, mit 5 Einschnitten, an denselben Stellen ebenfalls je einem in den 4 paarigen Ambulakren und dem unpaaren Interambulakrum, regelmässig 5 Genitalporen am Scheitel (bei *Mellita* an und den meisten andern 4, die des hintern Interambulakrums fehlend), ebenfalls der Ost- und Westküste Amerikas vorkommend; endlich *Rotula* (Klein) Agassiz, mit zahlreichen Einschnitten am hintern Theil des Randes, zuweilen auch mit Löchern, nur an der Westküste von Afrika. — Die Scutelliden leben auf Sandgrund, dessen Fläche und Farbe sie mehr oder weniger angepasst sind, die meisten sind frisch blassgrau, einige dunkler röthlichgrau, *Chaetodiscus* trüb dunkelviolett. E. v. M.

Scutelligera (lat. = Schildchen-trägerin), Spix 1825, die in der äusseren Form einer Nacktschnecke ähnliche Larve einer *Dipteren*-Gattung, *Microdon*, Familie *Syrphidae*, von Spix für eine wirkliche Schnecke gehalten, indem sie mit flacher, breiter, etwas schleimiger Unterfläche am Holz im Innern von Eichen- und Fichten-Stumpfen sich anheftet; die Oberseite ist facettirt und gewölbt, an der Unterseite ist aber die Segmentirung noch zu erkennen. Ähnliche Larven, an

denen aber auch schon an der Oberseite die Segmentirung zu erkennen ist, flach, etwas länglich, ziegelroth, unter Steinen im Alpengebiet. E. v. M.

Scutellum (lat. = Schildchen), s. d. E. Tg.

Scutibranchia (lat. = Schild-Kiemer), Cuvier 1817, Ordnung der Schnecken *(Prosobranchier)* mit federförmigen Kiemen in einer eignen, durcb Einstülpung gebildeten Kiemenhöhle, wie bei den Pectinibranchien, dagegen die beiden Geschlechter nicht ohne Mikroskop zu unterscheiden, da ein vorstreckbarer Penis fehlt. Der Zungenbewaffnung nach fallen sie mit Troschel's Rhipidoglossen (s. Bd. VI, pag. 84) zusammen. Cuvier kannte als hierher gehörig nur Schnecken mit wenig oder garnicht gewundener Schale, die in Gestalt einer Schüssel oder eines Schildes das Thier nur von oben bedeckt, aber nicht eigentlich einscbliesst, wie bei *Haliotis*, *Fissurella* u. dergl., daher der Name; aber später stellte sich namentlich zuerst durch die Untersuchungen von Quoy und Gaimard 1832 heraus, dass auch Schnecken mit vollständig spiralgewundener Schale nach ihrem anatomischen Bau hierher gehören, wie *Trochus*, *Turbo*, *Nerita*. Diese Ordnung ist auch deshalb von Interesse, weil sie eine vom Meer durch Süsswasser zum Land aufsteigende Reihe von Familien in sich fasst, systematisch und daber aucb wohl in der Abstammung gesondert von den Cyclostomiden, welcbe von den Pectinibranchien aus, und von den eigentlicben Pulmonaten, welche wahrscbeinlich von den Opisthobranchiern aus zum Leben an der atmospbärischen Luft sicb erhoben haben. Landbewohnend ist die Familie der Heliciniden *(Helicina* und *Hydrocena)*, im Süsswasser lehen *Neritina* und *Navicella*, welche mit der meerhewohnenden Gattung *Nerita* zusammen die Familie der Neritiden bilden; nur im Meere finden sich die Trochiden, Pleurotomariden, Haliotiden, Fissurelliden und Acmaeiden, die letztgenannte Familie (Gattung *Acmaea*, Bd. I, pag. 34) die einzige, deren Zunge nicht nach dem Typus der Rhipidoglossen gebaut ist. Alle die genannten haben eine äussere Schale; in neuester Zeit ist aber auch eine schalenlose Meerschnecke entdeckt worden, welche in diese Ordnung zu gehören scheint. E. v. M.

Scutigera, Lam. (lat = Schild und tragen), s. *Myriopoda*. E. Tg.

Scyllaea (nach dem mythologischen Meerungeheuer *Scylla*), Linné 1758, schalenlose Meerschnecke aus der Ordnung der Nudibranchien, auffällig dem Leben an grösseren Tangen, namentlich der Gattung *Sargassum*, angepasst. Der ganze Körper ist seitlich zusammengedrückt, höher als breit, von der Form der blattartigen Ausbreitungen des *Sargassum*, und auch von der gleichmässig trübgelben Färbung, wie die frischen *Sargassum* und *Fucus*. Der Fuss ist sehr schmal, gerade noch die stengelartigen Theile des *Sargassum* umfassend, die Fühler sind wieder zu blattartigen Lappen ausgebildet und zwei Paare ähnlicher lappenartiger Fortsätze hefinden sich auf dem Rücken, an ibrer der Mittellinie zugekehrten Fläche die kleinen Kiemenbüschel tragend. Das ganze Thier ist, wenn es an *Sargassum* kriecht, auf den ersten Anblick nicht von den blattartigen Ausbreitungen dieses Tanges zu unterscheiden. *Sc. pelagica*, Linné, eine der eigenthümlichsten Thierformen auf den freischwimmenden *Sargasso*-Büscheln des mittleren atlantischen Oceans *(Sargassum natans*, L., oder *bacciferum*, Agardh), aber dieselbe Art auch an festsitzenden *Sargassum*-Arten im Gebiet des indischen Oceans vom rothen Meer bis Timor und Nord-Australien beobachtet; dieses Vorkommen unterstützt die von Georg v. Martens aus der Artenverwandtschaft der hetreffenden Tange erscblossene Ansicht, dass die schwimmenden Sargassen des atlantischen Oceans ursprünglich aus dem indischen

stammen und durch Mozambique- und Golf-Strom an ihre jetzige Stelle gekommen sind. FORSKAL, descriptiones animalium, 1775. CUVIER, Mémoires sur les Mollusques, 1817. QUOY und GAIMARD in Voyage de l'Astrolabe, 1832. G. v. MARTENS, Preussisch-Ostasiatische Expedition, Abtheilung Tange, 1886. E. v. M.

Scyllarus, FABRICIUS, Bärenkrebs (s. d.). Ks.

Scyllium, CUV., Katzenhai, Gattung der Haifischfamilie *Scylliidae*: 2 Rückenflossen ohne Stacbel, die erste über oder hinter den Bauchflossen. Afterflossen vorhanden. Keine Nickhaut. Spritzlöcher stets deutlich. Mund unterständig. Sie legen Eier. Zähne klein; gewöhnlich mehrere Reihen gleichzeitig in Furchen. ca. 7 Gattungen mit 25 Arten. Fossile Gattungen im Lias und in der Kreide. (S. aucb *Pristiurus*). Gattung *Scyllium*: Anfang der Afterflosse vor der 2. Rückenflosse. Nasenhöhle vom Munde getrennt. Zähne klein, nicht gesägt, mit einer mittleren längeren Spitze und gewöhnlich 1—2 kleinen Seitenspitzen in zahlreichen Reiben angeordnet. Eier gross mit horniger Schale, sogen. »Seemäuse«, jenen der Rochen ähnlich. Ca. 8 kleine Arten, die meist auf dem Meeresgrund in der Nähe der Küste sich aufhalten und von Krebsthieren, todten Fischen u. s. w. leben. Sie bewohnen die meisten Theile der gemässigten und tropischen Meere. Wo sie in grösseren Mengen vorkommen, werden sie den Fischern oft lästig; sie werden kaum zu Markte gebracht, aber oft von den Fischern gegessen; ihr Fleisch ist auffallend weiss, etwas fasrig und trocken. Auf den Orkneyinseln, wo sie besonders zablreicb vorkommen, werden sie abgehäutet, ausgeweidet und so auf Felsen getrocknet. Die Häute verwendet man zum Glätten von Kunsttischlerwaaren (s. Chagrin). Die meisten Arten der Katzenhaie sind gefleckt. An den europäischen Küsten, besonders im Mittelmeer, selten in der Nordsee *Sc. canicula*, CUV., kleiner Katzenhai, 40—70 Centim., klein, braun, gepfleckt, Bauchflossen binten stark verlängert, Nasenklappen vereinigt. *Sc. stellare*, L. (*catulus*, CUV.), grosser Katzenhai, stark, grossgefleckt. Bauchflossen nicht verlängert. Nasenklappen gesondert. Weniger häufig. KLZ.

Scymnus, CUV., Gattung der Haifischfamilie *Spinacidae* (s. d.) oder Dornhaie. *Scymnus* mit 2 kurzen Rückenflossen ohne Stachel, die erste in beträcbtlicher Entfernung von den Bauchflossen. Hautgebilde gleichförmig klein mit mittlerem Kiel und einer Spitze. Nasenlöcher an der Schnauzenspitze. Obere Zähne klein, zugespitzt, untere viel grösser, verbreitert, aufrecht, dreieckig, nicbt sehr zahlreich. Spritzlöcher weit. Die einzige Art: *Sc. lichia*, CUV., dunkelviolettbraun, mit schwarzen, zerstreuten Flecken, 1,5—2 Meter lang, ist ziemlich gemein im Mittelmeer und in den benachbarten Theilen des Atlantischen Oceans. Nahe verwandt ist der Eishai (s. d.). KLZ.

Scymnus, KUGELANN (gr. = junges Thier), sehr kleine Arten (ca. 213, darunter 40 Europäer) aus der Käferfamilie *Coccinellidae* (s. d.). E. TG.

Scyphistoma. Die Acalephen (Scyphomedusen), welche sich durch eine auf Generationswechsel beruhende Entwickelung auszeichnen, haben ein polypenförmiges Jugendstadium, die S. (Bechermund), welche sich durch laterale Knospen fortpflanzt, die gleichfalls wieder zu je einer S. werden. Später erst geht sie in eine Strobilaform (s. d.) über, indem sie sich durch Querteilung in eine Anzahl von Theilstücken zerschnürt, die je mehr dem oberen, freien Ende zu, um so ausgebildeter sind. Sie entwickeln 8 Paare von Randlappen und lösen sich nach und nacb von der *Strobila* ab, um als junge Medusen unter dem Namen einer *Ephyra* davonzuschwimmen. Nach und nach bilden sie sicb sodann zu einer fertigen Meduse aus. FR.

Scyphomedusae (*Acraspedae, Acalephae*, Lappenquallen). Die S. bilden nach den Hydromedusen die 2. Unterklasse der Hydrozoen. CLAUS definirt sie als »Scheibenquallen von bedeutender Grösse mit Gastralfilamenten, mit Randlappen des Schirmes und bedeckten Randkörpern, meist mit besonderen, nach aussen mündenden Schirmhöhlen der Genitalorgane. Die Jugendzustände sind nicht Hydroidstöckchen, sondern *Scyphistoma*- und *Strobila*-Formen.« CLAUS teilt sie in 1. *Calycozoa*, Becherquallen, 2. *Marsupialida*, Beutelquallen, 3. *Discophora* und Schirmquallen (s. d.) (s. auch Quallen). FR.

Scyphus vieussenii, eine trichterförmige Einrollung der Zwischenwand zwischen den Gängen der Schnecke im menschlichen Ohr an deren Endkuppel (*Cupula*). MTSCH.

Scytale, BOIE, Gattung der Schlangen-Familie *Scytalidae* (s. d.). Mit den Charakteren der Familie, durch einreihige Unterschwanzschilder ausgezeichnet. 4 Arten in Mittel- und Süd-Amerika. *Scytale coronata*, MERR, die bekannteste Art, lebt von Eidechsen, welche sie in der Dämmerung erjagt. MTSCH.

Scytalidae, Familie von Schlangen, deren hinterer Kieferzahn jederseits sehr lang und gefurcht ist. Anale ungetheilt; Pupille elliptisch; Schuppen glatt; Kopf platt, hinten breit abgesetzt. 2 Gattungen mit 13 Arten im tropischen Amerika. MTSCH.

Scytalophis, ROCHEBRUNE, ausgestorbene Gattung der Wickelschlangen, *Tortricidae* (s. d.), welche in der Gestalt der Wirbel grosse Ähnlichkeit mit den Pythoniden bietet. *S. lafonti*, RCHBR., ist in den Phosphoriten des Quercy nicht selten. Auch einzelne mumificirte Körperfragmente mit wohl erhaltenen Schuppen wurden dort gefunden MTSCH.

Scytaster (gr. = Leder-Stern), MÜLLER und TROSCHEL 1800, Seestern-Gattung, nächstverwandt mit *Linckia* (Bd. V, pag. 116), aber nur mit einzelnen Poren, nicht gruppenweise zusammenstehenden, zwischen den gekörnten Täfelchen der Rückenseite; Poren und Täfelchen verhältnissmässig grösser als bei *Linckia*. Hauptsächlich im Gebiet des indischen Oceans. *Sc. variolatus*, RETZ, häufig im Rothen Meer und an der Ostküste Afrikas. E. v. M.

Scythrops, LATH., Gattung der Kukuke, *Cuculidae*. Schnabel sehr stark mit gezähnelten Schneiden, Oberkiefer mit mehreren Längsfurchen; Schwanz stufig, kürzer als die langen Flügel. Nur eine Art, der Fratzenkukuk, *Scythrops novae hollandia*, LATH., in Australien, auf den Molukken und auf Celebes. Er hat Krähengrösse, Kopf und Hals sind grau, Rücken und Flügel olivenbraun, Unterkörper weiss, Hosen und Steiss mit braunen Querbinden. RCHW.

Scytomycterus, COPE, synonym mit *Anolis*, DAUD (s. d.). MTSCH.

Sealskin s. Otaria. MTSCH.

Sebastes, C. V., Gattung der Stachelflosserfischfamilie *Scorpänidae* (*S. Scorpäna*), ohne Grube oder Querfurche am Hinterhaupt. Schuppen mittelgross oder klein; Kopf grösstentheils beschuppt. Hautanhänge fehlen, Flossen nicht verlängert. Rückenflosse nicht getheilt, mit 12—13 Stacheln. Mehr als 24 Wirbel. Ca. 25 weitverbreitete Arten, besonders in den gemässigten Meeren, meist in tiefem Wasser bis zu 345 Faden. Das Fleisch der meisten Arten wird gegessen. *S. norvegicus*, C. V., die Stacheln der Rückenflosse sind vom 4.—9. gleich gross; einfarbig roth, 50—100 Centim. lang. Der schöne und grosse Fisch bewohnt den hohen Norden von Europa und Amerika, wo er in der Tiefe lebt und nur nach starken Stürmen »trommelsüchtig« und halb oder ganz todt an die Oberfläche kommt. KLZ.

Sebum, s. *Lema palpebrale*. Augenschmalz, Augenbutter, ein der Hautschmiere ähnliches Fett, welches die Meibom'schen Drüsen im Gewebe der Augenlidknorpel erzeugen und welches zur Schlüpfrigerhaltung der Augenlider dient. *Sebum* s. *Smegma cutaneum*, die Hautschmiere, entsteht in den Talgdrüsen der Lederhaut *(Glandulae sebaceae)* beim Menschen, und dient dazu, die Haut geschmeidig zu erhalten; eine ähnliche Ausscheidung, *Sebum praeputii*, entsteht am Grunde der menschlichen Eichel. Mtsch.

Sector, in dem Insektenflügel, s. Flügelgeäder. E. Tg.

Secundäre Augenblase, s. Sehorganeentwickelung. Grbch.

Secundäre Keimblätter, s. Keimblätterentwickelung. Grbch.

Seeaal = Meeraal (s. d.). Ks.

Secundäre Nieren, s. Harnorgane- und Nierenentwickelung. Grbch.

Seeadler, s. Haliaëtus. Rchw.

See-Apfel, s. Echinus. E. v. M.

Seeanemone, s. Actinien. Klz.

Seebär, s. Otaria. Mtsch.

Seebarbe, s. Meerbarbe (ebenso viele andere Zusammensetzungen mit See- bei Meer-). Klz.

Seebarsch, s. Labrax. Klz.

Seeeinhorn, s. Wale. Mtsch.

Seefeder, s. Pennatula. Klz.

Seefledermaus oder Fledermausfisch, = Malthe, s. Armflosser. Klz.

Seeföhre = Forelle (s. d.). Ks.

Seeforelle = Forelle (s. d.). Ks.

Seefuchs oder Fuchshai, s. Alopecias. Klz.

See-Gurke, s. Holothuria. E. v. M.

Seehahn = Cottus scorpius, L., s. Cottus. Klz.

See-Hase, s. Aplysia. E. v. M.

Seehase = Cyclopterus, s. Lump. Klz.

Seehunde, s. Phocidae. Mtsch.

See-Igel, s. Echini. E. v. M.

Seejungfer, s. Sirenidae. Mtsch.

Seekarausche = Karausche (s. d.). Ks.

Seekarpf = Karpfen (s. d.). Ks.

Seekatze, s. Chimära. Klz.

See-Katze, s. Sepia. E. v. M.

Seekühe, s. Sirenidae. Mtsch.

Seelachs, an der Ostsee gebräuchlicher Name einer im Meere bleibenden Salmonidenform, vermuthlich eines sterilen Lachses. Ks.

Seelamprete, *Petromyzon marinus*, L., (s. Neunauge). Ks.

Seeländerschaf. Dasselbe ist ein Schlag des steyerischen oder kärnthener Schafes und hat seinen Namen von dem in Kärnthen belegenen Dorfe Seeland. Wahrscheinlich ist es durch Kreuzung mit einem deutschen Landschaf entstanden. Man rühmt die Fruchtbarkeit und Abhärtung der Seeländerschafe. Sch.

Seelaube = Uckelei (s. d.). Ks.

Seelen = Felchen (s. d.). Ks.

Seeleopard, s. Stenorhynchus. Mtsch.

Seeleya, Fritsch. In der Gaskohle von Nyran in Böhmen werden sehr selten kleine, ca. 25 Millim. lange, salamanderartige Larven mit länglich-drei-

eckigem, vorn abgerundetem Schädel und grossen Zähnen im Zwischenkiefer, kleineren im Oberkiefer gefunden, deren Schuppen länglich oval mit welligen Verzierungen bedeckt sind. Man stellt dieselben zur Familie der *Microsauria* in die Unterordnung *Lepospondyli* (Hülsenwirbler) der *Stegocephalen* (s. d.). Einzige bekannte Art: *S. pusilla*, FRITSCH. MTSCH.

Seelöwe, s. Otaria. MTSCH.

Seemäuse, die grossen, mit einer hornigen Schale bedeckten Eier der Katzenhaie *(Scyllium)* und vieler Rochen (s. *Plagiostomata)*. Gewöhnlich sind sind sie abgeflacht, viereckig, wobei jede der 4 Ecken vorgezogen und oft zu langen Fäden verlängert ist, welche zur Anheftung der Eier an andere feste Gegenstände wie Seetange dienen. Bei *Cestracion* (s. d.) ist das Ei birnförmig, mit 2 breiten Falten oder Platten, welche sich spiralig um dasselbe herumwinden, wobei die 2 Falten 5 Windungen bilden. Die Eier von *Callorhynchus* (s. Chimära) bilden eine lange, flachgedrückte Ellipse, mit gefaltetem und gefranstem Rande, und ahmen so, zu ihrem Schutze, einen breitblättrigen Tang nach. KLZ.

Seenadel, s. Syngnathus. KLZ.

See-Neunaugen, s. Neunaugen. KS.

See-Ohr, s. Haliotis. E. v. M.

Seeotter, s. Enhydris. MTSCH.

Seepferdchen, s. Hippocampus. KLZ.

Seepferdfuss nennt man zwei Wulstungen im Grosshirn. Der grosse Seepferdfuss oder das Ammonshorn *(Pes hippocampi major s. cornu ammonis)* bildet den Boden der mittleren Abtheilung der Seitenhöhle jeder Grosshirnhemisphäre; der kleine Seepferdfuss oder die Vogelklaue bildet in der hinteren Abtheilung der Seitenhöhle jeder Grosshirnhemisphäre einen deren Krümmung folgenden, rundlich wulstigen Vorsprung längs der mittleren Ventrikelwand. MTSCH.

Seepinkl = Karpfen (s. d.). KS.

Seepockenkrebse = Balaniden (s. d.). KS.

Seequappe, s. Motella. KLZ.

Seerose. Mit dem Namen S. werden wohl ganz allgemein die Aktinien (s. d.) bezeichnet. Speziell aber sind es einige der gewöhnlicheren Arten des Genus *Actinia*, z. B. *A. mesembryanthemum (equina)*, die in den europäischen Meeren eine weite Verbreitung hat. Meist ist sie von röthlicher Farbe, mit bläulichen Zeichnungen. Die Tentakel sind sehr zahlreich und dick. Randwarzen sind ca. 24 vorhanden, der Körper ist sehr fleischig und hökerlos. Die S. lässt sich leicht in Aquarien halten. FR.

Seerüssling, *Abramis elongatus*, AGASSIZ (s. d.), *melanops*, HAECKEL), mit etwas unterständigem Munde und ziemlich dicker, etwas vorspringender Schnauze; Afterflosse kurz hinter dem Ende der Rückenflosse entspringend; Mittellinie des Rückens von der Rückenflosse an einen Stiel bildend. Schwanzflosse schwach gegabelt, der untere Lappen kaum länger. Am leichtesten ist der S. zu verwechseln mit der Zärthe (s. d.), die sich jedoch von ihm durch die weit stärker über den Mund vorspringende Schnauze und die tiefer gegabelte Schwanzflosse unterscheidet. Immerhin ist es nicht unmöglich, dass wir es hier nur mit einer Varietät der Zärthe zu thun haben, die den zeitweiligen Aufenthalt im Meere aufgegeben hat. Färbung und Grösse stimmen mit der der Zärthe gleichfalls überein. Der S. findet sich durch ganz Mitteleuropa. KS.

Seescheiden (s. Ascidien). Es sind festsitzende Tunikaten, mit Ausnahme der Pyrosomen, welche frei schwimmen. Sie zerfallen in drei Gruppen: 1. Mo-

nascidien, grössere, einzellebende Thiere, 2. Synascidien, zusammengesetzte, die als Krusten etc. andere Thiere und Körper überziehen, 3. Pyrosomen oder Feuerwalzen, gleichfalls zusammengesetzt. Einige von ihnen zeichnen sich durch besonders intensives Leuchtvermögen aus (s. auch Tethyodeen). Fr.

Seeschiedl = Uckelei (s. d.). Ks.

Seeschlangen, s. Hydrophidae. Mtsch.

Seescorpion — *Cottus scorpius*, L., s. Cottus. Klz.

See-Sonne werden einige Formen von Seesternen genannt, welche nicht fünf, sondern zahlreiche Arme haben, so die Gattung *Solaster* mit 9—14, *Echinaster (Echinites) solaris* mit 13—15 (Bd. II, pag. 464), und *Heliaster* mit 30—40 (Bd. I, pag. 265.) E. v. M.

Seespinne = Maja (s. Majacea). Ks.

See-Stern, s. Asteriden und Asterien. E. v. M.

Seestichling, s. Gasterosteus. Klz.

Seestint = Stint (s. d.). Ks.

Seetaucher, s. Colymbidae und Colymbus. Rchw.

Seetiere, s. Salzwassertiere. Fr.

Seetulpe, Trivialname für gewisse Seepockenkrebse (s. Balaniden). Ks.

Seewolf, s. Anarrhichas. Ks.

Seezunge, s. Solea. Klz.

Sefärhin = Bachforelle (s. Forelle). Ks.

Ségalas-Rind, ein kleiner Schlag von brauner oder grauer Farbe im Dep. Avignon. Schlecht gehalten, ist der Milchertrag gering, die Arbeitsleistung im Verhältniss zur geringen Körpergrösse ziemlich gut. Sch.

Segelechse, *Lophura amboinensis*, s. Lophura. Mtsch.

Segelfalter, *Papilio podalirius*, s. Papilionidae. E. Tg.

Segelfisch, *Histiophorus*, Lac. — Gattung der *Xiphiidae* oder Schwertfische (s. d.), unterscheidet sich von der Gattung *Xiphias* oder dem eigentlichen Schwertfisch hauptsächlich durch das Vorhandensein von Bauchflossen, welche zu 1—3 langen, griffelförmigen Strahlen reducirt sind. An Kiefern und Gaumen kleine Zähne. Schuppenartige Hautverknöcherungen. 2 Rücken- und Afterflossen, die erste Rückenflosse sehr lang und hoch, die 2. kurz und nieder. An jeder Seite des Schwanzstiels 2 häutige Kiele. Oberkiefer lang, kegelförmig, der Unterkiefer kürzer. *H. belone* Cuv.; erste Rückenflosse nicht höher als der Körper. Oberkieferfortsatz halb so lang als der Kopf. Ein Bauchflossenstrahl. — Rücken dunkelblau, Seiten und Bauch silbrig. 1—2 Meter lang. Im Mittelmeer, selten. *H. gladius* Lac. Erste Rückenflosse viel höher als der Körper. Oberkieferfortsatz länger als der halbe Kopf. 2 Bauchflossenstrahlen. Haut mit zahlreichen schuppenförmigen Knochenplatten. Unten silbern, oben blauschwarz, zuweilen mit purpurnen und orangerothen Linien. Rückenflossen mit grossen, unregelmässigen schwarzen Flecken oder Tropfen. Vorkommen im indischen und stillen Meere. Beim ruhigen Schwimmen an der Oberfläche des Meeres soll ihre Rückenflosse hervorragen und als Segel benützt werden. (?) Nach meinen Erkundigungen bei Fischern im Rothen Meere können sie sich in einem Bogen durch die Luft schnellen, ähnlich den fliegenden Fischen, und zwar in mehreren Sätzen, wobei der Fisch sich etwas auf die Seite legt; darnach würden die grossen Rückenflossen also als eine Art Flügel oder Fallschirm, nicht als Segel dienen. Auch hier, wie bei *Xiphias*, sind die Veränderungen nach dem Alter sehr gross; in einem 1. Stadium (s. Günther, Handbuch der Ichtyo-

logie, Fig. 89—91), bei 9 Millim. langen, jungen Individuen sind beide Kiefer vorgezogen und mit zugespitzten Zähnen bewaffnet. Der Oberaugenhöhlenrand ist mit feinen, harten Borsten besetzt. Scheitelbein und Vordeckel sind in lange Stacheln verlängert, Rücken- und Afterflosse bilden einen niederen Saum, und die Bauchflossen erscheinen als ein Paar kurzer Knospen. In einem 2. Stadium, bei 14 Millim. Länge, hat der junge Fisch noch dieselbe Kopfbewaffnung, die Rückenflosse ist aber viel höher geworden, und die Bauchfäden sind zu grosser Länge herangewachsen. In einem 3. Stadium, wenn der Fisch eine Länge von ca. 60 Millim. erreicht hat, ist der Oberkiefer beträchtlich über den unteren hinaus verlängert und hat seine Zähne verloren; die Kopfstacheln sind verkürzt, und die Flossen nehmen nahezu jene Gestalt an, welche sie bei geschlechtsreifen Individuen beibehalten. Klz.

Segestria, Latr. (lat. = Mantel), s. Kellerspinne. E. Tg.

Segler, s. Cypselidae. Rchw.

Segmentalorgane nennt die Zoologie gewisse Exkretionsorgane der Würmer, von denen je ein Paar auf ein Segment kommt. Es sind schleifenförmige Kanäle, die mit meist bewimperten Trichtern in die Leibeshöhle münden und ihr Exkret durch Oeffnungen in der Körperwand nach aussen führen. Wd.

Segmentalorgane. Bei metamer gebauten Thieren ist ein System von Exkretionsorganen vorhanden, das gemäss der Segmentation (s. d.) des Thieres aus einzelnen Theilstücken besteht, die je einem Metamer zukommen (s. auch Schleifenkanäle). Fr.

Segmentalorgane- oder Schleifenkanäleentwickelung, s. Harnorganeentwickelung. Grbch.

Segmentation, Segmentirung. 1. Furchung (s. d.). Die befruchtete Eizelle [Häckel's Stammzelle (s. d.)] theilt sich bald nach der Befruchtung, ein Vorgang, der als eine Quertheilung (s. d.) aufzufassen ist Damit wird die Furchung oder S. eingeleitet, welcher die Umwandlung des Furchungskerns in eine Spindel vorangeht. — 2. Es ist eine auffallende Erscheinung, dass bei symmetrisch gebauten Thieren sich dieselben Organe oder Theile längs der Längsaxe mehrfach wiederholen. Man bezeichnet dies als Gliederung oder Segmentirung, während die einzelnen Theilstücke Metameren heissen. Als deutlichstes Beispiel hierfür seien die Borstenwürmer angeführt, die als Ringelwürmer aus einer grossen Anzahl von Segmenten oder Ringeln bestehen, die äusserlich wenigstens gleichwerthig sind. Aehnlich ist es bei den Arthropoden, den Wirbelthieren etc., wo jedoch die Segmente nicht mehr gleichwerthig sind. Im Gegensatz zur ersteren, der homonomen, liegt hier eine heteronome S. vor, die als ein höherer Grad von Differenziirung aufzufassen ist. Fr.

Segung, javanischer Name für den Stinkdachs (s. d.). Mtsch.

Sehen. S. ist wohl identisch mit »Licht empfinden«, doch kann man nicht alle Grade des letzteren als wirkliches S. bezeichnen, z. B. die Empfindung von Hell und Dunkel. Wie die Sinnesorgane, so ist nämlich offenbar auch das Sehvermögen bei den verschiedenen Thieren verschieden ausgebildet und soll sich sogar bei den so hochentwickelten Insekten auf die Wahrnehmung lebhafter Bewegung etc. eines Objektes beschränken (s. darüber die schönen Arbeiten F. Plateau's u. A.). Fr.

Sehhügel, s. Thalamus opticus. Mtsch.

Sehhügelentwickelung, s. Nervensystementwickelung. Grbch.

Sehhügelpolster, s. Thalamus opticus. Mtsch.

Sehloch, s. Iris. Mtsch.

Sehnen. Diejenigen Apparate, welche dazu dienen, die kontraktile Substanz, den Muskel mit seiner Ansatzstelle z. B. mit dem Muskel zu verbinden, werden als Sehnen bezeichnet. Sie functioniren mithin ähnlich wie Stricke. Die frühere Meinung, sie seien unmittelbare Fortsetzungen der Muskeln resp. des *Sarcolemms* resp. *Perimysiums* ist unhaltbar. Vielmehr sind sie mit letzterem mittels einer Kittmasse verbunden. — Histologisch bestehen die S. aus Bündeln eines fibrillären, straffen Bindegewebes, sowie aus Zellen (sogen. Sehnenkörperchen). Erstere lassen sich durch Maceration in Pikrinsäure oder Barytwasser leicht isoliren und zeigen feine, parallel verlaufende Fasern, zwischen welche elastische Fasern sowie die zelligen Elemente eingeschaltet sind. Diese sind im embryonalen Gewebe meist spindelig und zahlreich, z. B. in der Achillessehne. Später werden es Platten- oder Flügelzellen, die oft in regelmässige Längsreihen angeordnet sind (Sehnenkörperchen), z. B. in der Rattenschwanzsehne. Die elastischen Fasern sind meist sparsam vertheilt und nicht so reichlich wie in Bändern und Ligamenten, die zuweilen fast ausschliesslich aus elastischen Fasern bestehen, z. B. das *ligamentum nuchae* des Ochsen. Fr.

Sehnenentwickelung, s. Stützsubstanzen und Skeletentwickelung. Grbch.

Sehnenhaube *(Galea aponeurotica, aponeurosis epicrania)*, die Sehnenhaut des Schädeldeckmuskels (s. d.), welche den ganzen Oberschädel überspannt, mit der äusseren Kopfhaut fest verwachsen ist und mit dem Periost des Schädeldaches lose zusammenhängt. Mtsch.

Sehnenhäute *(Aponeuroses)* sind membranartige, in den Flächendimensionen ausgebreitete Sehnenbildungen. Derartige Bildungen finden sich am Schädeldache *(A. epicrania)*, an der Handfläche *(A. palmaris)* und an der Fusssohle *(A. plantaris)*. Unter Sehnenhaut des Auges versteht man die Sclera (s. Tunica sclerotica). Mtsch.

Sehnenscheiden *(Vaginae)*, sind faserknorplige Hohlcylinder, durch deren Hohlräume Sehnen gleiten. Mtsch.

Sehnerven *(Nervi optici)*, zwei Nerven, welche im Gehirn vor dem *Tuber cinereum* (s. d.) und unterhalb der *Lamina terminales* (s. Nervensystementwickelung) entspringen, als 4 Millim. dicke, cylindrische, weisse Stränge sich als *Chiasma nervorum opticorum*, Sehnervenkreuzung, durchkreuzen und durch das *Foramen opticum* in die Augenhöhle eindringend, die Sehnen- und Aderhaut durchbohren und sich in der Netzhaut ausbreiten. Mtsch.

Sehnervenkreuzung, s. Sehnerven. Mtsch.

Sehnervenentwickelung, s. Nervensystementwickelung. Grbch.

Sehorgan (s. auch Auge). Bezeichnet man auch als Auge dasjenige Sinnesorgan, welches zur Lichtempfindung dient, so giebt es doch so primitive Zustände desselben, welche diese Bezeichnung nicht mehr verdienen. Dies sind jene Pigmentflecken, wie sie bei Protisten (*Euglena* z. B.) und niederen Würmern vorkommen. In letzter Instanz muss man allerdings das Protoplasma als solches für lichtempfindlich halten resp. seine oberflächlichen Schichten, denn man kann auch bei Infusorien, die der Pigmentflecken entbehren, Einwirkungen des Lichtes wahrnehmen, soweit sie nicht als Wärmewirkungen zu deuten sind. Eine bestimmte Differenzirung des Plasmas, wie sie in der Anhäufung eines rothen Pigmentes gegeben ist, mag ohne Zweifel besser zur Empfindung des Lichtes geeignet sein, zumal damit oft schon die Anlage einer Linse, resp. eines stärker brechenden Körpers verknüpft ist. Damit scheint überhaupt eins der wichtigsten

Principien für das S. gegeben zu sein. — Pigment (Sehroth, Sehgrün) auf der eine Seite, eine Sammellinse auf der anderen Seite. Alles Uebrige, wie die Regenbogenhaut, den Glaskörper, ja sogar die Stäbchen und Zapfen der Retina wird man erst in zweiter Linie und als Nebenapparate zu berücksichtigen haben (s. Sinnesorgane.) Fr.

Sehorganeentwickelung. Das einfachste Sehorgan ist eine lichtempfindliche Stelle der Körperbedeckung, an welche ein Nerv herantritt. Derartige Einrichtungen mögen bei vielen niedrigen Organismen vorhanden sein; unter den Metazoen giebt es nur wenige Gruppen, denen nicht ein Sehorgan von mehr oder weniger complicirter Structur zukäme, die namentlich dadurch charakterisirt ist, dass durch sie nicht nur das Licht auf einen Punkt gewissermaassen concentrirt, sondern auch ein Bild von Objekten der Umgebung auf dem Licht percipirenden Theil entwickelt wird. In den meisten Fällen liegen die Augen am Kopfe, doch können sie auch anderen Körperregionen angehören. Die lichtempfindlichen Elemente des Auges sind wohl in allen Fällen eigenthümliche Zellen, welche an ihrem einen Ende mit einem Nerven in Verbindung stehen, während sie an dem anderen cuticularisirt sind. In allen Fällen entwickeln sich die percipirenden Elemente aus dem Exoblast, und zwar gehen sie entweder aus dem Centralnervensystem hervor, oder sie sind umgewandelte Epithelzellen der Epidermis. Dieser Unterschied ist nach Balfour eigentlich kein fundamentaler, indem auch das Centralnervensystem durch Differenzirung der Epidermis entstanden sein kann. — Bei den Coelenteraten besteht das Auge, wo es vorhanden ist, aus einem lichtbrechenden und percipirenden Abschnitt. Ersterer kann bei starker culiculaartiger Verdickung eine Linse repräsentiren. Letzterer setzt sich aus verschiedenen Elementen zusammen. Ausser Pigmentzellen finden sich darin Sinneszellen, welche den Netzhautelementen höherer Thiere zu vergleichen sind. Jede dieser Zellen zeigt in ihrem mittleren Abschnitte eine Verdickung, in welcher der Kern seine Lage hat. Die Zelle besitzt ferner einen peripheren Fortsatz, welcher als »Stäbchen« zu deuten ist; ein centraler Fortsatz steht mit einer Nervenzelle in Verbindung, die an der Basis des Auges gelegen ist. — In der Gruppe der Würmer treten bei den Turbellarien zwei Augen als kleine Pigmentflecke am Vorderende des Embryos auf. Noch bevor die Larve zum ausgebildeten Thiere wird, nehmen diese Pigmentflecke an Zahl zu. Die Larve des Trematoden: *Distomum hepaticum* besitzt einen x-förmigen Augenfleck, unter welchem sich ein Ganglion befindet. — Unter den Anneliden besitzen die Larven der Polychaeten *(Polygordius)*, einen Augenfleck, der aus einer Pigmentanhäufung besteht. Bei der Eupomatuslarve liegt derselbe asymmetrisch an der rechten Seite der Scheitelgegend, bei anderen Larven tritt er symmetrisch auf. Die Augen der Alcioniden bestehen nach Greeff aus einer Cuticularlinse, dem Glaskörper und aus einer Retina, die aus einer Schicht von Zellen besteht. Letztere besitzen an ihrem freien Ende Stäbchen, das entgegengesetzte Ende steht mit Nervenfasern in Verbindung. Nach Kleinenberg entwickelt sich das Auge als eine Exoblasteinstülpung, die sich abschnürt und mit dem Gehirn in Verbindung tritt (Augennerv). Die Retina entsteht durch Differenzirung der Innenwand dieser Augenblase. Der Glaskörper wird von drüsenartigen Zellen geliefert. Die Larve der Sipunculiden besitzt zwei Pigmentflecke, die in Verbindung mit der Scheitelplatte entstehen. Später kommen noch zwei weitere Pigmentflecke hinzu. — Die Chaetognaten *(Sagitta)* besitzen paarige kugelförmige Augen am Kopfe. Sie bestehen aus einer centralen Pigmentmasse, in welche drei Linsen eingesenkt sind. Die Retina bildet die innere Hülle des

Auges und setzt sich namentlich aus Stäbchentragenden Zellen zusammen. Die Entwicklung der Augen ist unter den Wirbellosen am besten bei den Mollusken und Arthropoden bekannt, während wir darüber bei den Echinodermen so gut wie nichts wissen. Unter den Mollusken besitzt Nautilus das einfachste Auge. Dasselbe ist eine hohle Blase, deren Hohlraum eine kleine Oeffnung besitzt, durch welche das Seewasser unbehindert eindringt. Die Auskleidung des Hohlraumes erfolgt durch Zellen, an welche Fasern des Sehnerven treten, und die daher als Retinazellen betrachtet werden müssen. Unsere Kenntniss von der Entwickelung dieses Auges ist noch unzureichend. Das Auge der Gasteropoden stellt eine geschlossene Blase mit zweischichtiger Wand vor. Die äussere Wand repräsentirt die Hornhaut, die innere die Retina. Die im Innern des Hohlraumes gelegene cuticulare Linse grenzt nach vorne an die Hornhaut. Die Entwickelung des Gasteropodenauges erfolgt aus dem Exoblast an einer Stelle, die über dem oberen Schlundganglion an der Basis der Tentakel gelegen ist. Ueber die Art der Entstebung gehen die Meinungen auseinander. Die einen Forscher lassen es aus einer Verdickung des Exoblast hervorgehen, die erst, nachdem sie sich abgelöst hat, die Gestalt einer Blase annimmt; nach der Ansicht anderer Forscher legt es sich als Einstülpung an, deren Oeffnung sich allmählich schliesst. Wenn die Blase sich gebildet hat, umgiebt sich die Aussenwand mit Pigment; nur der über die Linse sich vorwölbende Theil bleibt pigmentfrei. Um die Entwickelung des Cephalopodenauges verständlicher zu machen, erscheint es rathsam, sich zunächst über den Bau, deren Kenntniss wir namentlich den Untersuchungen Hensen's verdanken, zu orientiren. Der Augapfel besteht aus mehreren ineinander geschachtelten Häuten. Die zu äusserst gelegene Haut ist die Sclera. In ihrem vorderen Abschnitte wird sie durchsichtig und bildet die Cornea, welche oftmals von einer centralen Oeffnung durchbohrt ist; mit ihrem hinteren Abschnitt grenzt sie an die aus Knorpelgewebe bestehende Orbita, in welcher eine mächtige Nervenanschwellung, das *Ganglion opticum*, liegt. Hinter der Hornhaut befindet sich ein Spaltraum, der sich bis über den Aequator des kugeligen Augapfels hinwegerstreckt und die vordere Augenkammer repräsentirt, dadurch wird in diesem Bezirk die Sclera von der auf sie folgenden Schicht, der Chorioidea, völlig getrennt. Nach vorne zu ragt diese mit ihrem Rande weit in die vordere Augenkammer hinein. Dieser Abschnitt ist der Ciliarkörper, welcher die grosse Linse ringförmig umfasst, die ihrerseits die vordere Augenkammer in ihrem weitesten Abschnitte von hinten begrenzt. Die ganze Kammer ist mit Epidermis austapezirt, nur die schwach gewölbte vordere Linsenfläche entbehrt eines solchen Ueberzuges. Die ganze Linse hat eine fast kugelige Form und wird von einer structurlosen Masse gebildet, die concentrische Schichten erkennen lässt. Eine dünne Membran trennt die Linse in zwei an Grösse ungleiche Theile, der kleinere von beiden ist der vordere. Diese Membran geht in die Iris über, die ihrerseits mit dem Ciliarkörper zusammenhängt. Auf der Choriaidea bildet das Epithel der Epidermis die oberflächlichste Lage, unter ihr folgt die sogenannte *Argentea externa*, dann eine Muschelschicht und zuletzt die *Argentea interna*, die an die korpelige innere Augenkapsel grenzt. Der hintere grössere Abschnitt der Linse ragt in einen weiten Hohlraum, die hintere Augenkammer, hinein, die mit der bis zum Ciliar-Körper sich erstreckenden Retina ausgekleidet ist, an welcher man sechs verschiedene Zellschichten unterscheiden kann. Neben dem *Ganglion opticum* liegt eine weisslich aussehende Substanz, die aus Drüsengewebe besteht. — Die Entwickelung des Cephalopodenauges beginnt mit einer ovalen Exoblastein-

senkung, welche von einem vorspringenden Rand begrenzt wird. Unter lebhafter Theilung der Zellen am Grunde der Einsenkung verdickt sich deren Exoblastschicht zu einer meniskusartig gewölbten Platte, welche von unten her in den Hohlraum der Grube nineinragt. Dabei wachsen die vorspringenden Randparthien einander von allen Seiten entgegen, wodurch sich die Grube immer mehr verengert. Die zuletzt nur noch kleine Oeffnung, durch welche der Hohlraum der Grube mit der Aussenwelt communicirt, verschliesst sich endlich ganz und es ist nun ein mehr oder weniger abgeplatteter, vom Exoblast ausgekleideter Sack, die primäre Augenblase, enstanden. Bis zu dem Stadium, in welchem sich die Blase schliesst, hat sie Aehnlichkeit mit dem Auge von Nautilus. Im weiteren Verlaufe der Entwickelung erweitert sich der Hohlraum und die Augenblase wird kugelförmig. Gleichzeitig wächst eine Mesoblastschicht zwischen sie und das äussere Exoblast hinein. Beide Schichten betheiligen sich an der Bildung einer vor der Augenblase gelegenen kreisförmigen Hautfalte, welche sich grubenartig vertieft und die Anlage der Iris darstellt. Im Innern der Augenblase entwickelt sich von ihrer Verschlussstelle aus ein zapfenartiges Gebilde. Dasselbe zeigt concentrische Schichtung, ist aber ohne zellige Structur, so dass es als aus Cuticularsubstanz bestehend betrachtet werden muss. Dieses Gebilde ist die Linse, die allmählich nahezu sphärische Form annimmt. Im Umkreis derselben geht aus dem Epithel der vorderen Wand der Augenblase der Ciliarkörper hervor. Derselbe besteht aus einer äusseren grosszelligen und einer inneren kleinzelligen Schicht. Während beide Schichten zu den Seiten der Linse an Mächtigkeit zunehmen, werden sie vor ihr auf dünne Häutchen reducirt, die wie eine dünne Membran über ihre vordere Fläche hinwegziehen. Durch Cuticularablagerung auf derselben entsteht das vordere Linsensegment. Im Verlaufe der Entwickelung macht sich am Umfange des Augenbulbus alsdann eine neue Falte bemerklich, welche immer weiter nach Innen wächst und dadurch zur Bildung eines vor den beschriebenen Organen gelegenen Hohlraumes Veranlassung giebt. Derselbe stellt die vordere Augenkammer vor. Die Ränder der Falte lassen entweder eine Oeffnung zwischen sich, durch welche dann die vordere Kammer mit der Aussenwelt communicirt, oder aber sie stossen aufeinander und verwachsen völlig, sodass die vordere Augenkammer alsdann von der Aussenwelt abgeschlossen ist. Der vordere Abschnitt dieses Gebildes wird durchsichtig und bildet die Cornea, während aus dem übrigen Abschnitt die Sclera hervorgeht. Die hintere verdickte Wand der ursprünglichen Augenblase lässt die Retina entstehen, an der alsbald verschiedene Schichten unterschieden werden können. Die Stäbchenschicht gehört der vorderen Abtheilung der Retina an und begrenzt, von einer homogenen Membran überzogen, direkt die hintere Kammer. Die Nervenfaserschicht dagegen gehört der hinteren Abtheilung der Retina an. Die Chorioidea ist zum Theil mesoblastischen, zum Theil exohlastischen Ursprungs. — Ausser den am Kopfe gelegenen Augen kommen bei den Mollusken noch sehr eigenthümliche Augen an ganz anderen Körpertheilen vor. So bei einigen Nacktschnecken *(Onchidium)* und vielen Lamellibranchiaten. Bei den ersteren liegen sie auf dem Rücken. Sie bestehen der Hauptsache nach aus einer Cornea, einer aus Zellen gebauten Linse und einer Retina, in welcher die Stäbchen- und Nervenfaserschicht, wie bei den Wirbelthieren, gerade die umgekehrte Lage wie bei den Cephalopoden besitzen. Die Entwickelung dieser Augen ist auf Differenziirung in der Epidermis zurückzuführen. — Bei den Lamellibranchiern: Pecten und Spondylus sitzen die Augen mit kurzen Stielen dem Mantelrande auf und sind wahrscheinlich Modifikationen

der epidermoidalen tentakelartigen Fortsätze. Sie bestehen aus Cornea, Linse, einem die bintere Kammer erfüllenden Glaskörper und der Retina, an welcher die Elemente ebenfalls wie in der des Wirbelthierauges geordnet sind. Die Entwickelung dieser Augen ist wenig bekannt. Wir kommen jetzt zur Betrachtung der Entwickelung des Auges bei den Arthropoden. Die hierüber bis in die neueste Zeit publicirten Untersuchungen sind in übersichtlicher Weise in dem Lehrbucbe der vergleicbenden Entwickelungsgeschichte der wirbellosen Thiere von Korschelt und Heider zusammengefasst. In Folgendem halten wir uns an diese Darstellung und beginnen mit den Augen der Crustaceen. Ueber die Bildung des unpaaren Naupliusauges herrscht noch Dunkelheit. Bei den Cladoceren soll das Auge aus einer paarigen Anlage entstehen. Zur Bildung des Auges bei Cyclops sollen drei Exoblastzellen den Anstoss geben, von denen jede Pigment ausscbeidet und sich in eine lichtbrechende Kugel umwandelt. Die Entwickelung des zusammengesetzten paarigen Auges steht in innigem Zusammenhange mit der des Sehganglions. Bei Branchipus liegen die Verhältnisse am einfachsten. Beide Organe lassen sich binsicbtlich ihrer Entstehung auf eine Wucherungszone in der Hypodermis zurückführen. Der obere Abschnitt derselben betheiligt sich an der Bildung des Auges, der untere wandelt sicb zum Sehganglion um. Ersterer besteht aus mehreren Schichten von Zellen, in denen alsbald eine Differenziirung in der Art eintritt, dass die oberflächlicher gelegenen Zellengebiete sich zur Bildung einer bornhautartigen Cuticula und der Krystallkegel anschicken, während die tieferen den Retinaelementen ibren Ursprung geben, die mit der Anlage des Ganglions durch Fasern zusammenhängen. Die genannte Sonderung vollzieht sich hauptsächlich an den seitlichen Gebieten der Augenanlage, im vorderen und medialen Abschnitte; dagegen bleibt der hypodermisartige Charakter unter fortwährender Neubildung von Zellen noch erhalten. Die Production der letzteren kommt sowohl dem Auge selbst, als auch dem Ganglion zu Gute. Die beweglichen Augenstiele entstehen als zapfenartige Auswüchse der seitlichen Kopfgegend. Den geschilderten Verhältnissen äbnlich gestaltet sich die Entwickelung der Augen bei Schizopoden und Decapoden. Die Augenanlage erfolgt also aus dem Exoblast. Der Abschnitt, wo dies geschieht, wird mehrschichtig, die oberflächlichen Schichten betheiligen sich wesentlich an der Bildung des lichtbrechenden Apparates, während aus den tieferen die empfindenden Elemente sich entwickeln; eine die letzteren begrenzende *Membrana basilaris* trennt das Auge von dem Sehganglion. Die Basilarmembran wird auf der Innenseite durch mesoblastische Elemente verstärkt, welche Pigment aufnehmen *(Mysis)*. Auch bei den Isopoden *(Cymothoa)* besteht ursprünglich ein intimer Zusammenhang zwischen dem Auge und dem Sehganglion. Für beide liefert dieselbe Exoblastverdickung den Ursprung; später tritt durch eine pigmentirte Basalmembran die Scheidung beider ein. Bei Astacus und Crangon gestalten sich die Entwickelungsverhältnisse complicirter. Die Complication wird dadurch bewerkstelligt, dass sich zwischen der Anlage des Auges und des Ganglions eine Einstülpung bemerklich macht, welche zur Bildung einer aus zwei Blättern bestehenden Augenfalte führt, die wahrscheinlicb lediglich zur Vergrösserung des optischen Ganglions beiträgt. Für das Auge der Cladoceren ist die Bildung einer Hautfalte charakteristisch, welche über dasselbe hinweggeht und einen vor der Cornea gelegenen halbkugelförmigen Raum abschliesst. Aehnliche Verhältnisse finden sich bei *Apus*, *Estheria*, *Limnadia* und *Limnites*. Wir können die zusammengesetzten Augen dieser Formen, sowie wahrscheinlich das der Ostracoden, als ein in die Tiefe ver-

senktes, bewegliches Stielauge mit rückgebildetem Stiel betrachten.« — Die Entstehung eines unpaaren, zusammengesetzten Auges, wie es bei Cladoceren vorkommt, muss auf eine paarige Anlage zurückgeführt werden. Der einzige noch heute lebende Vertreter der sogenannten Paläostraken, unter welchen Namen man die Trilobiten, Gigantostraken und Xiphosuren zusammenfasst, ist *Limulus*, dessen eigenthümlicher Bau zu den Arachnoiden und speciell zu den Scorpionen hinüberleitet. Es giebt zwei Arten, aber nur von der einen, *Limulus polyphemus*, sind entwickelungsgeschichtliche Daten bekannt geworden. Das Thier besitzt Median- und Seitenaugen. Die letzteren besitzen eine eigenthümliche Lage und sollen einem postoral gelegenen, thoracalen Körpersegment angehören. Die Entwickelung der ersteren hat Aehnlichkeit mit denen der Scorpione. In beiden Gruppen entstehen sie als Einstülpungen, welche in der Medianlinie zu einem mit hinterer Oeffnung versehenen Sack zusammenfliessen. Nach vorne treibt derselbe zwei röhrenförmige Ausläufer, deren beide Enden sich zu den Sehorganen umwandeln, während der übrige Abschnitt zum *Nervus opticus* wird. Die Seitenaugen differenziren sich aus einer Hypodermisparthie. Das eigentliche Augenfeld wird von einer V-förmig nach hinten convergirenden Falte begrenzt. An der Vereinigungsstelle der beiden Schenkel dieser Falte stülpt sich ein röhrenförmiger Zapfen unter die Hypodermis ein. Die grosszelligen Faltenbildungen liefern Material zur Bildung von Ommatidien. Jedes derselben entsteht als Einsenkung der Hypodermis, »über welcher die Cuticula zur Bildung der zapfenartigen Linse verdickt wird«. Die Entstehungsweise des Sehnerven ist noch nicht aufgeklärt. Unter den Arachnoiden steht die Bildung der Mittelaugen bei den Scorpionen dadurch in Beziehung zu derjenigen des oberen Schlundganglions, dass beide einen gewissen Zusammenhang mit den Scheitelgruben aufweisen. Zu einer Zeit, wo diese in der Mittellinie verschmelzen, kann man an der ganzen Einsenkung rechts und links einen Abschnitt unterscheiden, welcher die Augenanlage repräsentirt. Die Höhlung der gemeinsamen Augengrube verliert sich bei ihrer allmählichen Abplattung mehr und mehr, auch ihre Oeffnung nach aussen schliesst sich alsbald, und die verdickte Vorderwand ist der Hypodermis angelagert. Sie führt Pigment und repräsentirt die Retina. Die über ihr liegende Schicht der Hypodermis bildet sich zum Glaskörper um und scheidet nach Aussen die Linse ab. Eine hinter der Retina gelegene Schicht von Ectodermzellen scheidet eine Cuticula ab, welche das Auge abschliesst. Eine ähnliche Bildung tritt auch zwischen Glaskörper und Retina auf. — Sehr interessant sind die Innervirungsverhältnisse des sich entwickelnden Auges. Anfangs steht der Sehnerv mit der convexen Fläche der Augeneinstülpung in Verbindung, »und zwar scheinen sich die Nervenfasern besonders mit der gegen die Hypodermis gerichteten Fläche der Augentasche zu vereinigen. Diese Fläche entspricht aber der beim fertigen Auge nach vorn gerichteten Seite der Retina, d. h. die Nervenfasern verbinden sich in diesem Stadium mit demjenigen Ende der Sehzellen, welches beim ausgebildeten Auge das freie, nach Aussen gerichtete Ende darstellt. Sie zeigen also das entgegengesetzte Verhalten wie beim ausgebildeten Thier, und man nimmt an, dass die Nervenendstellen während des weiteren Verlaufes der Entwickelung vom äusseren nach dem inneren Ende der Sehzellen verlagert werden.« Weitere Untersuchungen müssen feststellen, ob eine derartige Innervation des Mittelauges wirklich stattfindet. — Einfacher gestaltet sich die Entwickelung der Seitenaugen, die ihre Entstehung aus zwei pigmentirten Hautstellen nehmen. Die Hypodermis erscheint daselbst verdickt

und lässt mehrere Einsenkungen erkennen, von denen sich jede an der Bildung des retinalen Gebietes eines Seitenauges betheiligt. Die Linse geht aus peripherisch gelegenen Zellen hervor, welche den retinalen Abschnitt überwachsen. Eine cuticulare Basalmembran, welche das Auge gegen die Umgebung abgrenzt, wird von dieser Zellschicht abgeschieden. — Von der Entwickelung des Auges bei den Pedipalpen, Pseudoscorpionen, Phalangiden, Solpugiden und Acarinen wissen wir nichts, wohl aber liegen Untersuchungen über die Augenbildung der eigentlichen Spinnen (Acarinen) vor. In der Entstehung des Spinnenauges, welche sich durch einen Einfaltungsprocess charakterisirt, herrscht einige Aehnlichkeit mit der Augenentwickelung der Scorpione, doch treten noch mehrere Modifikationen hinzu. Es giebt im ganzen vier Paar Augen bei den Spinnen. Jedes derselben entwickelt sich in besonderer Weise, und die Verschiedenheit macht sich auch in der ungleichartigen Structur geltend. Unsere Fig. 1 zeigt bei *A* ein vorderes,

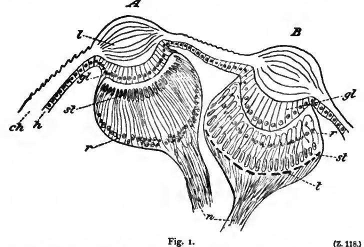


Fig. 1. (Z. 118.)
Vorderes und hinteres Mittelauge einer Spinne (schematisch nach GRENACHER und BERTKAU) aus KORSCHELT's und HEIDER's Entwickelungsgeschichte. *ch* Chitinbedeckung des Körpers; *gl* Glaskörper; *h* Hypodermis; *l* Linse; *n* Sehnerv; *r* Retina; *st* Stäbchen; *t* Tapetum.

bei *B* ein hinteres Mittelauge. Bei dem ersteren liegen die Stäbchen der Retinazellen vor den Kernen derselben, bei den letzteren und den seitlichen Augen tritt das umgekehrte Lageverhältniss ein. Im ersteren Falle liegen überdies die Kerne in einem Gebiet, welches dem hinteren Abschnitt der Retina *r* angehört, im letzteren dagegen sind sie dem vorderen Ende derselben näher gelagert. Eine besondere Zellschicht, die mit glänzenden Schüppchen angefüllt ist, und Tapetum *t* heisst, wird in den vorderen Mittelaugen vermisst, während sie allen übrigen zukommt. Die vorderen Mittelaugen werden von den Autoren als Hauptaugen, das hintere und das seitliche Paar als Nebenaugen bezeichnet. Die Hauptaugen legen sich als Exoblastverdickungen der Stirngegend an. Vor der Verdickung macht sich alsdann eine Einstülpung bemerkbar, und mit dieser senkt sich der ganze verdickte Abschnitt ein. Die entstandene Grube ist nach hinten gerichtet und ihre verdickte Wand der Hypodermis angelagert. Die darüber

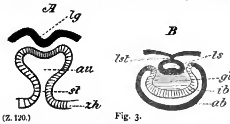
liegende Zellschicht liefert den Glaskörper und die Linse. Durch Schluss der Einstülpungsöffnung wird das Auge abgeschnürt. Die Zellen der verdickten Wand strecken sich in die Länge, und ihre Kerne nehmen die charakteristische Lage an, die ganze verdickte Schicht bildet die Retina, während der dünne Abschnitt derselben eine Umhüllungsschicht liefert. Da im fertigen Auge der Sehnerv mit dem hinteren Ende der Retinazellen in Verbindung ist, so ist eine Umlagerung während der Entwickelung, gerade wie bei dem Auge der Scorpione, unvermeidlich. In der Entwickelung der hinteren Mittelaugen und der zwei Paar Seiten- oder Nebenaugen herrscht anfangs Uebereinstimmung, indem sie auch durch Exoblasteinfaltungen entstehen, welche sich, nach hinten gerichtet, der Hypodermis anlagern. — Im Verlaufe der Entwickelung aber machen sich einige Verschiedenheiten geltend, indem bei den hinteren Mittelaugen die Bildung der Stäbchen im hinteren Abschnitt der Retinazellen erfolgt. Die Entstehung des Tapetum lässt sich auf eine neue Faltenbildung zurückführen, welche in dem Innern der ersteren vor sich geht. — Neuerdings sind Untersuchungen bekannt geworden, nach welchen die Entstehung der Spinnenaugen mit der der Scorpione die grösste Aehnlichkeit zeigt, in der Weise nämlich, dass die vorderen Mittelaugen der Spinnen den Mittelaugen der Scorpione entsprechen, und die hinteren Mittelaugen und Seitenaugen der ersteren mit den Seitenaugen der Scorpione in Parallele zu stellen sind. — Bei den Pantopoden erreichen die Augen erst während der Metamorphose ihre vollständige Ausbildung. Anfangs ist überdies nur ein Paar vorhanden, während später noch ein zweites hinzukommt. Im Bau und in der Entwickelung besitzen die Pantopodenaugen grosse Aehnlichkeit mit den Augen der Spinnen. Sie bestehen auch aus einer Corneallinse, unter welcher sich ein von der Hypodermis abstammender Glaskörper befindet. Darauf folgt eine mächtige Lage von Retinazellen, und hinter diesen findet sich eine Pigmentzellenschicht. Die Kerne der Retinazellen liegen vor den Stäbchen, welche der Pigmentschicht dicht angelagert sind. Bei den Onychophoren *(Peripatus)* erfolgt die Augenanlage jederseits hinter den Antennen als kleine Grube, welche sich zu einer Blase umwandelt, die sich vom Exoblast abschnürt. Die Wand dieser Blase besteht nach aussen zu aus einer Zellenschicht, nach innen betheiligen sich mehrere Zellschichten an ihrer Bildung. An einzelnen Stellen enthalten die Zellen Pigment. Die Retinastäbchen gehen aus den Zellen der hinteren und seitlichen Wand hervor. Der Sehnerv tritt in die verdickte Rückwand der Augenblase ein, in der Höhlung der Blase wird die Linse gebildet. — Nach einer anderen Auffassung hängt die Entstehung des Auges mit dem Gehirn zusammen. Ein solcher Zusammenhang aber dürfte erst secundär erfolgen, indem die hintere Wand der Augenblase zum Gehirn in Beziehung tritt. — Unter den Myriopoden ist die Augenentwickelung namentlich bei *Julus terrestris* untersucht worden, welcher beiderseits circa vierzig sogenannter Ocellen besitzt, die aber nicht auf einmal, sondern nacheinander gebildet werden. Das erste von diesen Ocellen tritt am vierten Tage des freien Larvenlebens auf. Die Bildung soll in der Weise vor sich gehen, dass hinter der Antennenbasis eine Exoblastverdickung entsteht, in welcher sich Pigment ablagert. In dieser Verdickung macht sich eine Höhlung bemerkbar, die sich bald vergrössert, wobei die nach aussen gekehrte Wand dünn, die innere dick erscheint; erstere scheidet die Linse ab, letztere liefert die Retina. Unter der die Linse abscheidenden Wand liegt eine eigenthümliche Zellschicht, deren Bedeutung mit Sicherheit nicht erkannt worden ist. Eine Glaskörperschicht soll sie nicht repräsentiren. — Andere Myriopoden dagegen

besitzen eine solche, und ihr Auge unterscheidet sich dadurch von dem einfachen Bau des Ocellus. — Wir kommen endlich zur Bildung des Auges bei den Insecten. Sie besitzen zweierlei Arten derselben, Ocellen und zusammengesetzte Seitenaugen, die sogenannten Fächeraugen. Bei der Aciliuslarve, welche neuerdings als Untersuchungsobjekt für die Bildung des Auges benutzt wurde, finden sich jederseits sechs, in 3 Paaren auf die drei vordersten Kopfsegmente vertheilte Augen. In einzelnen Theilen machen sich in ihrer Entwickelung wohl einige Verschiedenheiten geltend, doch liegt allen ein einheitlicher Typus zu Grunde, der namentlicb am fünften Ocellus, dem ventralen Ocellus des dritten Paares, am deutlichsten zu Tage tritt. In der Anlage stellt dieses Auge eine grubenförmige Vertiefung eines verdickten Abschnittes der Hypodermis vor. Die Wand der Grube besteht aus boben Zellen, die nur in einer einfachen Schicbt vorhanden sind und an ihrem gegen die Sehgrube gewendeten Ende einen Culicularraum besitzen, an welchem sicb eine feine gestrichelte Structur erkennen lässt. An ihrem basalen Ende treten die Nervenfasern zur Bildung eines gemeinsamen Sehnerven zusammen. — Im Verlaufe der Entwickelung schliesst sicb die Augengrube, indem sich vom Rande her Zellwucherungen über sie hinwegschieben. Auf diese Weise entsteht ein zweischichtiges Napfauge. Die oberflächliche Schicht *l* (Fig. 2) ist in ihrem centralen Theil lentigen, während der peripherische Abschnitt die pigmentirte Iris entstehen lässt. Die vom centralen Theil gebildete Linse ist eine cuticulare Chitinlinse (*cl*). Die in der Tiefe gelegene Augenschicht bildet die Retina (*r*) deren culicularisirter Raum die Sehstäbchen (*st*) entstehen lässt. Für das Acilius-Auge charakteristisch ist ein die Retina durchsetzender Spalt (*sp*), welcher von den horizontalgestellten Stäbchen der grossen Retinazellen (*x*) begrenzt wird. Später flacht sich der Innenraum des Auges becherförmig ab, der Augengrund wird dadurch geebnet und die ihm angehörigen Stäbchen nehmen eine vertikale Stellung an. Die am Rande des Retinabecbers gelegenen Zellen krümmen sicb

Fig. 2. (Z. 119.)

Späteres Entwickelungsstadium des fünften Ocellus der Aciliuslarve (nach Patten) aus: Korhelt und Heider. *cl* Chitinlinse; *i* pigmentirte sogen. Iris; *l* lentigene Schicht (Glaskörper); *m* mittlere inverse Schicht des Auges; *r* Retina; *sp* Verticalspalt der Retina; *x* Zellen, welche den Verticalspalt begrenzen; *st* Stäbchen.

nach innen und bilden eine mit ihren Stäbchen gegen die Basis des Bechers gerichtete Schicht *(m)*, welche als ein Rudiment einer zwischen die beiden Hauptschichten des Auges eingeschobenen Schicht anzusehen ist. — Die ursprüngliche Dreischichtigkeit des *Ocellus* tritt namentlich bei Hydrophiluslarven im jungen Stadium deutlich hervor (PATTEN.) Während die Insektenlarven seitlich gestellte Ocellen besitzen, finden sich bei dem fertigen Insekt keine Ocellen, sondern zusammengesetzte Fächer- oder Facettenaugen. Während der Metamorphose werden die Ocellen der Larve rückgebildet, ein Vorgang, den man namentlich an Schmetterlingspuppen verfolgen kann. Die Bildung des zusammengesetzten Seitenauges steht aber mit den Ocellen in Zusammenhang, indem seine erste Anlage eine Hypodermisverdickung vorstellt, welche die Ocellen umgiebt. Die Einzelfacetten (Ommatidien) des zusammengesetzten Seitenauges entstehen durch histologische Differenzirung. Schon im Beginn der Entwickelung lassen sich die einzelnen Ommatealpfeiler unterscheiden, welche ein indifferentes Gewebe einschliessen. In den Pfeilern findet sich eine äussere und eine innere Zellenschicht. Erstere lässt die Krystallkegel und das Pigment, letztere die Retinaelemente entstehen. Die Krystallkegelzellen bilden nach aussen eine cuticulare Corneallinse. — Wir schreiten jetzt zur Entwickelung der Sehorgane bei den Wirbelthieren. In den Hauptpunkten ist dieselbe bei allen Wirbelthieren übereinstimmend. Auf Abweichungen, welche sich in den verschiedenen Klassen bei einzelnen Abschnitten des Auges geltend machen, soll im Laufe unserer Besprechung hingewiesen werden. — Während der Entwickelung des Gehirns treibt die Seitenwand des primären Vorderhirns jederseits eine Ausstülpung, die sogenante primäre Augenblase (Fig. 3 *A au*). Die Basis derselben verengert sich, so dass sie schliesslich wie abgeschnürt erscheint und nur noch durch einen engen Stiel mit dem Zwischenhirn in Verbindung steht (Fig. 3 *A st*). Der Hohlraum der Augenblasen steht in direkter Verbindung mit dem Ventrikelsystem des Gehirns, indem der genannte Stiel einen engen Kanal besitzt, welcher die Communikation bewerkstelligt.



(Z. 120.) Fig. 3.
Zwei Schemata zur Entwickelung des Auges (aus HERTWIG's Entwickelungsgeschichte). *A* Die primäre Augenblase *au*, durch einen hohlen Stiel *st* mit dem Zwischenhirn *zh* verbunden, wird eingestülpt mit der Entwickelung der Linsengrube *lg*. Die Linsengrube *B* hat sich zum Linsensäckchen (*ls*) abgeschnürt. Aus der Augenblase ist der Augenbecher mit doppelten Wandungen, einer inneren *ib* und einer äusseren *ab* entstanden; *lst* Linsenstiel; *gl* Glaskörper.

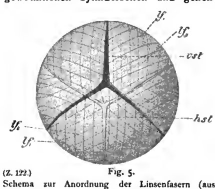
Bei den Cyclostomen und Knochenfischen aber, bei denen das Centralorgan des Nervensystems als solide Bildung entsteht, besitzen auch die Augenanlagen keinen Hohlraum, sondern dieser tritt erst später auf, wenn sich die nervösen Centren röhrenartig gestalten. Gerade wie das Gehirn ist auch die Augenblase dem Hornblatt dicht angelagert, und nur ein dünnes Zwischengewebe ist zwischen ihnen vorhanden. Nach HERTWIG kann man an jeder Augenanlage eine laterale, eine mediale, eine obere und untere Fläche unterscheiden. Die laterale Fläche grenzt an das Hornblatt, die mediale ist mit dem Augenstiel verbunden, die beiden anderen Flächen laufen der Basis des Zwischenhirns parallel. An der lateralen und unteren Fläche erleidet die Augenblase alsbald eine Einstülpung der Wand, welche durch die Bildung der Linse und des Glaskörpers bedingt wird. In den

verschiedenen Wirbelthierklassen treten diese Bildungen nicht zur selben Zeit auf. Die Linse legt sich beispielsweise beim Vogel (Huhn) schon am zweiten Tage der Bebrütung, beim Säugethier (Kaninchen) erst am zehnten Tage nach der Befruchtung des Eies an. Um diese Zeit verdickt sich das über die laterale Fläche der Augenblase hinwegziehende Hornblatt und lässt dadurch eine seichte Einstülpung, die sogenannte Linsengrube (Fig. 3 *A lg*) entstehen. Durch weiteres Vertiefen und Entgegenwachsen ihrer Ränder entsteht aus dieser Grube das Linsensäckchen (Fig. 3 *B ls*). Dasselbe steht noch einige Zeit mit dem Hornblatt, von welchem es abstammt, durch einen soliden Epithelstrang *lst* in Verbindung. Zur selben Zeit, in welcher sich die Linse anlegt, wird auch die untere Augenblasenwand eingestülpt und zwar im Bereiche einer Linie, welche sich zwischen Hornblatt und Augenstiel erstreckt und noch auf letzteren übergreift (Fig. 4 *aus*). Diese Einstülpung wird durch gefässführende embryonale Bindesubstanz bewerkstelligt. Durch diese beiden Einstülpungen nimmt die Augenblase Becherform an, als deren Fuss der Augenstiel (*Sn*) betrachtet werden kann. Die spaltenartige Einstülpung (*aus*) der unteren Fläche, wird fötale Augenspalte genannt. Anfangs weit, wird sie nach und nach enger und schliesst sich durch Zusammenrücken der Spaltenränder zuletzt völlig. Durch die Einstülpungen aber hat der Augenbecher doppelte Wandungen erhalten, die längs der vorderen Oeffnung und der unteren Spalte ineinander übergehen. Man kann sie als inneres (*ib*) und äusseres (*ab*) Blatt unterscheiden, ersteres repräsentirt den eingestülpten, letzteres den nicht eingestülpten Abschnitt der primären Augenblase. Ein weiter Zwischenraum (*h*) trennt im Beginne der Entwickelung die beiden Blätter voneinander, erstreckt sich durch den Sehstiel und führt zu dem dritten Ventrikel des Gehirns. Je mehr sich der Glaskörper (*gl*) (*Corpus vitreum*) vergrössert, desto mehr verliert der Zwischenraum an Ausdehnung, und schliesslich kommen die beiden Blätter dicht aufeinander zu liegen. Der Innenraum des Augenbechers wird von der Linsen- und Glaskörperanlage ausgefüllt. Erstere befindet sich in der Oeffnung, letztere im Grunde. Im Zusammenhang mit dem Einstülpungsvorgang steht auch eine Veränderung der Form des Augenstiels. Anfangs ein enges Rohr, wird er alsbald zu einem halbrinnenförmigen Kanal mit doppelter Epithelwand. Später nähern sich die Ränder des Halbkanales und verschmelzen mit einander. Dadurch wird der genannte Bindegewebestrang mit der in ihm verlaufenden *Arteria centralis retinae* gänzlich in das Innere des Sehstieles verlegt, der eine compacte Beschaffenheit annimmt. Wenn man bei dem Aufbau des Organismus ein besonderes Zwischenblatt oder Mesenchym gelten lässt, so muss man demselben auch eine Betheiligung an der Bildung des Auges zuerkennen, wobei ihm dann der Glaskörper, die mittlere und die äussere Augenhaut ihre Entstehung verdanken. — Wir wollen nun die Entwickelung der einzelnen Abschnitte des Auges näher betrachten. — 1. Entwickelung der Linse (Krystalllinse). Nach Ablösung des Linsensäckchens vom Hornblatt besteht seine Wand aus mehreren Epithelzellenlagen, welche einen Hohlraum umschliessen. Dieser ist bei den



Fig. 4. (Z. 121.)
Darstellung des Augenbechers mit Linse und Glaskörper (aus HERTWIG). *ab* die äussere Wand, *ib* die innere Wand des Bechers, *h* Hohlraum zwischen beiden Wänden, welcher später verschwindet; *Sn* Anlage des Sehnerven (Augenstiel mit Rinnenbildung an seiner unteren Fläche), *aus* Augenspalte; *gl* Glaskörper; *l* Linse.

Vögeln ganz mit einer Flüssigkeit, bei den Säugethieren theilweise mit Zellen ausgefüllt, welche dem Hornblatte entstammen. In beiden Fällen kommt der Inhaltsmasse keine Betheiligung an der weiteren Entwickelung zu, sondern sie wird resorbirt. Das Epithelbläschen wird von einer dünnen Membran umgeben, aus welcher später die sogen. Linsenkapsel (*Capsula lentis*) hervorgeht, welche entweder als eine Cuticularbildung seitens der Linsenzellen, oder als ein Produkt des die Linse umgebenden Bindegewebes aufzufassen ist. Im Verlaufe der Entwickelung treten an der vorderen und hinteren Wand des Linsensäckchens erhebliche Verschiedenheiten hervor. An ersterer flacht sich das Epithel ab und besteht schliesslich aus einer einzigen Schicht cubischer Zellen, welche das sich zeitlebens erhaltende Linsenepithel bilden, an letzterer dagegen wachsen die Epithelzellen zu den sogen. Linsenfasern aus, welche einen in die Höhle des Säckchens hineinragenden Hügel bilden. Die Fasern sind in der Mitte desselben am längsten, nach dem Linsenaequator zu nehmen sie an Länge ab, werden zu gewöhnlichen Cylinderzellen und gehen schliesslich in das cubische Epithel über. — Durch bedeutendes Längenwachsthum erreichen die Linsenfasern mit ihrem vorderen Ende das Epithel und füllen auf diese Weise das ganze Linsensäckchen vollständig aus. An Stelle des ursprünglichen Hohlraumes ist also ein solides Gebilde, der sogen. Linsenkern, entstanden. Um diesen lagern sich nun allmählich, durch Vermehrung der im Linsenäquator gelegenen Epithelzellen gebildet, immer neue Linsenfasern herum, die eine der Oberfläche parallele Lage innehalten und sich zu Blättern vereinigen, welche schalenartig das Organ umgeben. Durch den regelmässigen Verlauf der Fasern zwischen der hinteren und vorderen Fläche entsteht auf beiden eine, bei der Linse des Embryos eines Neugeborenen deutlich sichtbare dreistrahlige Sternfigur, der sogen. Linsenstern. Die Richtung der Strahlen ist eine derartige, dass die der einen Fläche die Winkel, welche von den Strahlen der andern Fläche gebildet werden, halbiren (Fig. 5). Indem bei fortschreitendem Wachsthum die sechs Radien ein verästeltes Aussehen gewinnen, erscheint die ganze Sternfigur beim Erwachsenen viel complicirter. — Zur Ernährung der sich entwickelnden und wachsenden Linse bedarf es eines Gefässapparates. Derselbe besteht aus einer mit vielen Capillarnetzen versehenen bindegewebigen Membran, der sogen. Gefässhaut oder *Tunica vasculosa lentis*, welche die Linsenkapsel allseitig umgiebt. Ihre Blutgefässe stehen mit denen des Glaskörpers in Zusammenhang. — Im siebenten Schwangerschaftsmonat erreicht sie im Auge des Embryo ihre grösste Ausbildung. Nach dieser Zeit beginnt ihre Rückbildung, und noch vor der Geburt ist sie völlig verschwunden. Nur in einzelnen Fällen bleibt beim Neugeborenen der auf der vorderen Fläche der Linse gelegene Abschnitt bestehen, verschliesst in Folge dessen von hinten das Sehloch und erzeugt den sogen. angeborenen Pupillenverschluss (*Atresia pupillae*



(Z. 122.) Fig. 5.
Schema zur Anordnung der Linsenfasern (aus: Hertwig), *vst* vorderer Linsenstern; *hst* hinterer Linsenstern; *lf*, Verlauf der Linsenfasern an der vorderen Linsenfläche und deren Ende am vorderen Stern; *lf*,, Fortsetzung der Linsenfasern zum hinteren Stern, und ihr Verlauf auf der hinteren Fläche.

congenita). Die ausgebildete Linse entbehrt der Blutgefässe und hat nur einen sehr geringen Stoffwechsel. — 2. Entwickelung des Glaskörpers *(Humor vitreus, Corpus vitreum)*. Die Blutgefässe führende embryonale Bindesubstanz, welche von unten her in die primäre Augenblase und deren Stiel hineinwuchert, nimmt allmählich an Menge zu, wobei auch die Gefässe zahlreicher werden. Sie entstammen der *Arteria centralis retinae*, einem Aste der *Arteria ophthalmica*. Das dem Glaskörper angehörige Gefäss mit seinen Verzweigungen bezeichnet man als *Arteria hyaloidea*. Die Zweige streben gegen die hintere Linsenfläche, um sich in der *Tunica vasculosa* auszubreiten und auf die vordere Linsenfläche überzugehen. Mit der Rückbildung der *Tunica vasculosa* im letzten Schwangerschaftsmonat schwinden auch die Glaskörpergefässe. Der Hauptstamm derselben wandelt sich zu einem mit Flüssigkeit gefüllten Kanal *(Canalis hyaloideus)* um. Die Bindesubstanz des Glaskörpers ist Gallert- oder Schleimgewebe. Ein wasserreiches, mucinführendes Gewebe, in welchem der Charakter der embryonalen Bindesubstanz zum Theil erhalten bleibt. Peripherisch wird der Glaskörper von einer structurlosen Haut der *Membrana hyaloidea* (Hyaloidmembrankapsel des Glaskörpers) umhüllt. — 3. Entwickelung der Hornhaut. Das mesenchymatische Gewebe, welches den Augenbulbus umgiebt, liefert die Anlage für die Hornhaut *(cornea)*. Beim Vogel schiebt es sich schon frühzeitig über die vordere Linsenfläche hinweg. Die zuerst gebildete Schicht ist structurlos. Durch weitere Einwanderung von Mesenchymzellen entstehen die sogen. Hornhautkörperchen, aus denen sich die Hornhautfasern entwickeln. Die structurlose Masse bildet eine Kittsubstanz zwischen diesen Elementen. An ihrer vorderen und hinteren Fläche wandelt sich diese Kittsubstanz chemisch um und liefert die vordere elastische Membran *(Membrana elastica anterior)* und die Descemet-sche Membran. Auf der letzteren ordnen sich Mesenchymzellen zu einem einschichtigen Plattenepithel. Alsbald entsteht zwischen der Linse und der ihr anfangs noch fest angelagerten Hornhaut ein Spaltraum, die vordere Augenkammer, welche mit dem Kammerwasser *(Humor aqueus)* gefüllt ist. — Bei den Säugern sondert sich die über der Linse gelegene Hautschicht in zwei Abschnitte, die eigentliche Hornhaut und die auf der vorderen Linsenfläche gelegene blutgefässreiche Membran, Pupillenhaut *(Membrana pupillaris)* genannt. Die Gefässe der letzteren hängen mit denen des Glaskörpers zusammen und repräsentiren mit diesen gemeinsam die *Tunica vasculosa lentis*. Auch mit dem Gefässnetz am Rande des Augenbechers anastomosiren sie. Zwischen beiden Schichten liegt die vordere Augenkammer. In der weiteren Entwickelung des Auges macht sich ein wesentlicher Unterschied zwischen dem Grunde und dem Rande des Bechers bemerklich. Ersterer wandelt sich zur *Retina* um, letzterer liefert namentlich den Ciliarkörper *(Corpus ciliare)* und die Regenbogenhaut oder Iris. 3. Entwickelung der Netzhaut oder Retina. An der inneren Lamelle des Bechergrundes wachsen die Zellen in die Länge und werden spindelförmig, wobei sie sich mehrfach geschichtet ineinander schieben. Wo die innere Lamelle an den vorderen dünneren Abschnitt der Augenblase grenzt, findet sich später eine zackig verlaufende Linie, die sogen. *Ora serrata*. Gegen das *Corpus vitreum* bildet sich auf der inneren Lamelle die sogen. innere Begrenzungsmembran *(Membrana limitans interna)*. Auf der äusseren Fläche scheidet sich die *Membrana limitans externa* oder äussere Begrenzungsmembran aus. Beide Membranen sind sehr dünn und zart. Im Verlaufe der Entwickelung macht sich an den spindelförmigen Zellen ein complicirter, histologischer Differenzirungsprozess

geltend, wodurch die zuerst von MAX SCHULZE gefundenen zehn Schichten der Retina entstehen. Dabei gestalten sich die ursprünglich gleichartigen Epithelzellen der Retina zweifach verschieden. Ein Theil derselben wird zu Sinneszellen, der andere wird zu Stützzellen, zwischen denen die ersteren eingebettet sind. Vom Bindegewebe der Umgebung wachsen in diese Elemente Aeste der *Arteria centralis retinae* hinein, die von feinen Gefässscheiden umhüllt werden und sich in den inneren Retinaschichten vertheilen, während die äussere Körnerschicht und die Schicht der Stäbchen und Zapfen gefässlos bleiben. Bei den Petromyzonten bleibt die ganze Netzhaut ohne Gefässe. Bei der Ausbildung der Stäbchen und Zapfen wachsen sie über die äussere Begrenzungsmembran hervor und dringen in die äussere Lamelle des Augenbechers hinein, aus der das Pigmentepithel der Retina entsteht. 4. Entwickelung der Iris und des Ciliarkörpers. Indem sich die Zellen der inneren Lamelle des Augenbecherrandes abflachen, wird dieser Raum dünner und dehnt sich zugleich flächenhaft aus. Dabei wächst er zwischen Hornhaut und vorderer Linsenfläche in die Augenkammer hinein und lässt schliesslich nur noch eine enge, in die Augenbecherhöhle führende Oeffnung frei, die sogen. Pupille oder das Sehloch. In den Zellen der Epithellamelle lagern sich Pigmentkörner ab, und die innere und äussere Lamelle erscheinen dann mit einander verschmolzen. Die von Gefässen und glatten Muskelzellen durchzogene Grundsubstanz der Iris wird von dem die Epithellamellen begrenzenden Mesenchym geliefert. Die glatten Muskelelemente bilden den sogen. Sphincter und *Dilatator pupillae*. Das gefässreiche Irisgewebe hängt mit der Pupillenmembran zusammen, durch welche bei Säugethieren das Sehloch eine Zeit lang geschlossen ist. — Der Ciliarkörper entsteht dadurch, dass die Epithellamellen in der Randzone des Augenbechers sich in Folge bedeutender Flächenausdehnung in zahlreiche Falten legen, die unter einander parallel, radienartig den Linsenäquator umgeben. Zwischen die Falten treibt das benachbarte Mesenchymgewebe gefässführende Fortsätze hinein. Später verdicken sich die Ciliarfortsätze bedeutend und treten in Verbindung mit dem Aufhängeband der Linse *(Zonula Zinnii)*, welches sich wahrscheinlich aus Bindegewebszellen entwickelt, die der Linsenkapsel zugehören. 5. Entwickelung der Choroidea oder Aderhaut und der Sclera *(Sclerotica)* oder Faserhaut. Sie entstehen beide aus der bindegewebigen Umhüllung am Grunde des Augenbechers und werden beim Menschen in der sechsten Woche unterscheidbar. Die erstere führt ihren Namen wegen ihres Reichtums an Blutgefässen; schon frühzeitig bemerkt man an ihr eine besondere, dem Augenbecher zugewendete, von engmaschigen Capillarschlingen durchzogene Schicht, welche zur Ernährung der angrenzenden Netzhautschichten dient; es ist die *Chorio capillaris* mit der *Lamina fusca*. Nach aussen an der Choroidea liegt die dichteste und festeste der Augenhäute, die Sclera. Wo dieselbe in die Cornea übergeht, bleibt zwischen ihren vielfach durcheinander gewebten Fasern ein ringförmiger Kanal, der nach seinem Entdecker SCHLEMM'scher Kanal heisst. — Die Spalte, durch welche der Glaskörper bei seiner Entwickelung von aussen in das Innere des Augenbechers hineinwuchs, ist später als ein heller, unpigmentirter Streifen bemerkbar, welcher vom Sehnerveneintritt bis zum Pupillarrande reicht. Diese Augenspalte, fälschlich Choroidealspalte genannt, weil man sie für einen Defect der Choroidea hielt, verschwindet im Laufe der Entwickelung, indem ihre Ränder sich vereinigen, wobei in der Vereinigungslinie Pigment abgelagert wird. — Bei Fischen, Reptilien und Vögeln wächst, bevor es zum Schluss der Spalte kommt, durch sie ein Choroideafortsatz in

den Glaskörper hinein und erstreckt sich vom Sehnerv bis zur Linse. Bei Vögeln, wo dieser gefässreiche, dunkelpigmentirte Bindegewebsstreifen parallele Falten aufweist, wird er Kamm oder Pecten genannt. In einzelnen Fällen verwachsen die Ränder der Augenspalte nicht und selbst die Iris erscheint gespalten. Eine derartige Hemmungsbildung beim Menschen kennt der Augenarzt unter dem Namen *Coloboma choroideae* und *Coloboma iridis*. — Was nun die Entwickelung des Sehnerven *(nervus opticus)* anbelangt, so ist darüber Folgendes zu sagen. Der Sehnerv ist anfangs eine enge Röhre, welche einerseits mit dem dritten Hirnventrikel, andererseits mit dem Hohlraum der Augenblase communicirt (Fig. 3 *A*), später bildet er sich zu einem soliden Strang um, und zwar entweder dadurch, dass, wie bei den meisten Wirbelthieren, eine Verdickung der Röhrenwände durch Zellenwucherungen entsteht, oder dadurch, dass, wie bei den Säugethieren, die sich nach rückwärts verlängernde Augenspalte (Fig. 4 *aus*) seine ventrale Wand gegen die dorsale Wand eindrückt und ihn zu einer Rinne umwandelt, deren Ränder später mit einander verschmelzen. In dieser Rinne lagert ein bindegewebiger Strang mit einem Blutgefäss, welches durch die Verwachsung der Rinnenränder nach innen verlegt wird, das Gefäss verläuft dann als *Arteria centralis retinae* in der Sehnervenaxe. — Ueber die Bildung der Nervenfasern in dem Sehnerven und über die Art, in welcher dieselben mit der Retina in Zusammenhang treten, liegen zwar neuerdings Untersuchungen vor, doch kann hier nicht näher darauf eingegangen werden. Der Sehnerv wird von einer bindegewebigen Scheide umgeben, an der sich eine äussere derbere und eine innere weiche, blutgefässreiche Schicht unterscheiden lässt. Die erstere (Duralscheide) ist eine Fortsetzung der harten Hornhaut und geht in die Faserhaut des Auges über, die letztere (Pialscheide) verbindet die weiche Hirnhaut mit der Choroidea des Auges. In späteren Stadien der Entwickelung wächst die Pialscheide mit gefässhaltigen Fortsätzen gitterartig in das Innere des Sehnerven hinein und bildet die sogen. *Lamina cribrosa*. — Wir besprechen endlich noch die Entwickelung der Augenhilfsapparate, die mit dem Augapfel in Verbindung treten. — Die Augenlider *(Palpebrae)* entstehen in der Weise, dass das Integument in einiger Entfernung vom Cornealrande zwei vorspringende Falten bildet, welche von oben und unten über die Hornhaut hinwegwachsen. Ihre freien Ränder berühren sich und es entsteht dadurch, dass sich die innere Lamelle der Lidfalten, mit der Beschaffenheit einer Schleimhaut, als Conjunctiva oder Bindehaut auf den Augenbulbus fortsetzt, der durch die Lidspalte geöffnete Conjunctivalsack. Beim Menschen und etlichen Säugethieren verwachsen die Lidränder während der Embryonalzeit durch Verschmelzung ihres Epithelüberzuges. Eine »Lösung« erfolgt beim Menschen kurze Zeit vor der Geburt. — Unter den Reptilien bleibt der Verschluss bei Schlangen immerwährend, und es bildet sich bei ihnen noch eine dünne, durchsichtige Haut vor der Cornea. Zur Zeit der Verwachsung der freien Lidränder bilden sich an denselben durch zapfenartige, in die mittlere bindegewebige Partie der Lider hineinragende Wucherungen der Zellen der MALPIGHI'schen Schicht des Integumentes die sogen. Augenliddrüsen (MEIBOM'sche, MANZ'sche etc. Drüsen). Sie sind anfangs solide mit seitlichen Knospen versehene Gebilde, die später durch Fettmetamorphose der central gelegenen Zellen hohl werden. Das Drüsensecret heisst Lema. Auch die Wimperhaare *(Cilien)* entstehen zur selben Zeit und zwar in derselben Weise wie andere Haare (s. Haarentwickelung). Bei vielen Säugethieren und anderen Wirbelthieren kommt es zur Bildung eines dritten Augenlides, der sogen. Nickhaut oder *Membrana nictitans*. Sie bildet eine senkrechte

Falte, welche sich im inneren Augenwinkel der Conjunctiva anlegt und bei Schluss der Augenlider unter diesen den Bulbus bedeckt. — Beim Menschen verkümmert diese Membran. Ein Rest derselben ist die halbmondförmige Falte *(Plica semilunaris)* im inneren Augenwinkel, auf welcher sich eine drüsenhaltige Hervorragung befindet, welche in der Anatomie als Thräneninsel *(Caruncula lacrimalia)* beschrieben wird. Der sie umgebende Abschnitt heisst Thränensee oder *Lacus lacrimalis*. Das Thränenwasser gelangt von hier aus durch die *Puncta lacrimalis*, von denen je eines in Gestalt einer kleinen Oeffnung auf dem unteren und oberen Augenlidrande liegt, mittels der Thränenröhrchen *(Canaliculi lacrimales)* in den Thränensack *(Saccus lacrimalis)*, von welchem der Thränendrüsenkanal *(Ductus naso-lacrimalis)* in der Nasenwand abwärts führt, um mit einer Oeffnung auf der Schleimhaut zu münden. — Die das zum Feuchthalten des Auges dienende Thränenwasser absondernde Drüse *(Glandula lacrimalis)* entsteht beim Menschen im dritten Monat aus dem Epithel des oberen Conjunctivalabschnittes. Es bilden sich solide, verzweigte Sprossen, die allmählich hohl werden. Merkwürdigerweise functionirt die Thränendrüse beim Neugeborenen noch nicht. — Ueber die Bildung der Thränenabführungsapparate herrscht keine einheitliche Ansicht. GRBCH.

Sehroth, Sehpurpur. Die rothe Farbe, welche der Retina (s. d.) zukommt, ist in den Aussengliedern der Stäbchen enthalten (LEYDIG, BOLL etc.). Sie führt den Namen S. oder Rhodopsin. Schnell nach Belichtung verschwindet sie, so dass man, um ihrer ansichtig zu werden, die Retina im Dunklen (inaktiven Licht) präpariren muss. Auch den meisten Reagentien gegenüber ist das S. ungemein empfindlich, soll sich jedoch sowohl in kräftig reducirenden wie oxydirenden Substanzen halten. Im trockenen Zustande bleicht es langsam. — Bei langsamer Belichtung geht das S. in eine gelbrothe und endlich gelbe Farbe über, die schliesslich auch verschwinden. Beim Frosch etc. giebt es sodann noch einen grünen Farbstoff, das Sehgrün. — Das S. ist nicht nur den Stäbchen der Wirbelthiere, sondern auch denen der Wirbellosen eigen, so den Decapoden, Schnecken und Cephalopoden. FR.

Sehstreifen, s. Tractus optici. MTSCH.

Seidenäffchen, s. Uistiti. MTSCH.

Seidenbiene = *Colletes* (s. d.). E. TG.

Seidenpinscher, eine kleine, pinscherartige Hunderace mit langem, seidenweichem Haar von weisser, gelblicher oder grauer Farbe. Grösse merklich geringer als bei einem gewöhnlichen Pinscher. SCH.

Seidenraupe, Seidenwurm, die Raupe des Maulbeerspinners *Bombyx mori*, L., auch *Sericaria mori* genannt. Die Zucht dieses Falters war schon 2600 Jahre v. Chr. in China bekannt, wurde 555 nach Konstantinopel und von da weiter nach Europa verpflanzt. Ausserdem liefern noch die Raupen verschiedener *Saturnidae* (s. d.) brauchbare Seide. — BRINKMEYER, W., der Seidenbau, eine Quelle des Volkswohlstandes. Leipzig 1882. E. TG.

Seidenschwanz, s. Bombycilla. RCHW.

Seidenspitz, s. Spitz. SCH.

Seison, GRUBE. Gattung der Räderthiere. Viergliedrig. Männchen mit Darm. Schmarotzen an kleinen Crustaceen. (NEBALIA). WD.

Seitennaht, s. Schildkröten. MTSCH.

Seitenlinie, der Fische. Bei den Knochenfischen verläuft längs der Seite des Körpers eine Reihe von durchbohrten Schuppen, welche die S. heisst. Der dieselben durchbohrende Gang oder »Seitenkanal« ist an seiner Basis einfach,

bleibt entweder so auch bis zu seiner Mündung an der Oberfläche der Schuppen, oder endet hier verzweigt in mancherlei Gestalten. Die S. erstreckt sich meist ziemlich geradlinig vom Kopfe bis zum Schwanze, mitunter setzt sie sich noch eine Strecke auf die Schwanzflosse fort (Sciäniden), oder hört schon mehr oder weniger weit vor dieser oder vor dem Schwanze auf, und ist oft sehr unvollständig, z. B. beim Bitterling. Nicht selten ist sie eine Strecke weit unterbrochen, so bei vielen Labriden und Pomacentriden. Manchmal läuft sie in auffälligen Krümmungen, wie bei Pelecus und manchen Pleuronectiden. Sie liegt bald dem Rücken-, bald dem Bauchprofil näher. Einige Arten haben mehrere Seitenlinien, wo dann die obere nahe bei dem Rücken, die untere nahe dem Bauchsaum verläuft und noch eine längs der Mitte. Diese durchbohrten Schuppen der Seitenlinie zeichnen sich vor den anderen Schuppen oft auch durch ihre Grösse (kleiner oder grösser) aus, oder sind zu Schildern umgewandelt *(Caranx)*. Dieser Seitenkanal setzt sich meist auch auf den Kopf fort, läuft längs der Unteraugenhöhlenknochen, die ihm zur Stütze dienen, hin, und entsendet einen Ast in den Vorderdeckelrand und in den Unterkiefer. Besonders entwickelt und weit ist dieses Seitenkanalsystem bei manchen Sciäniden, Gadiden und überhaupt bei vielen Tiefseefischen. Die Zahl der Schuppen in der Seitenlinie ist ein Maass für die Grösse der Schuppen und wichtig für die Systematik (s. Schuppen). — Dieses System wurde früher für eine Drüseneinrichtung gehalten, um den den Fischkörper betreffenden Schleim zu liefern, daher auch »Schleimkanalsystem« genannt. Allerdings sieht man (nach GÜNTHER) die Kanäle, besonders wenn sie sehr entwickelt sind, oft mit Schleim gefüllt. Aber der die Oberfläche des Fisches bedeckende Schleim wird mehr von dem Mucin der Epidermis und zahlreichen Schleimdrüsen der Haut geliefert, und LEYDIG hat schon 1850 das System als Träger eines eigenthümlichen Sinnesorgans nachgewiesen. Unter der Haut längs der Seitenlinie verläuft nämlich ein grosser, vom Mittelhirn entspringender Nerv, der Seitennerv, von dem, je einem Schuppenkanal entsprechend, ein Ast abgeht, der die Schuppen oder die Haut durchsetzt und in eigenthümlichen knopfförmigen Anschwellungen endet. Die epiteliale Bekleidung der letzteren enthält im Centrum kurze, birnförmige Zellen, welche nach oben in ein feines, starres Haar auslaufen, während sie an der Basis in den Achsencylinder einer Nerverfaser übergehen: also ein sogen. »Sinnesepitel«. Dies ist die anatomische Grundlage eines sogen. 6. Sinnes der Fische, welche vielleicht zur Wahrnehmung der Beschaffenheit des Mediums, in dem die Fische leben, dient, vielleicht auch zur Wahrnehmung des Wasserdruckes und damit zur Abschätzung der Tiefe, in welcher der Fisch sich befindet. — Ein solches System findet sich auch bei den Myxinoiden und Stören in Form kurzer Säcke, bei den Rochen, Haien und Chimären oder Chondropterygiern in Form einfacher, ampullenförmig beginnender Röhren, die sich auch über den Kopf in mehreren Reihen hinziehen. KLZ.

Seitenorgane, Seitenlinie. Jedem Laien ist die oft sehr scharf markirte Linie bekannt, welche bei den Fischen jederseits vom Kopf bis zum Schwanz etwa in halber Höhe des Körpers verläuft. Sie ist der Ausdruck je einer Pore, von welcher die betreffenden Schuppen durchbohrt sind und eines längslaufenden Kanals resp. Kanalsystemes. Ihr Auftreten ist ferner nicht auf die Fische beschränkt, denn sie findet sich auch bei anderen wasserbewohnenden Thieren, z. B. bei geschwänzten Amphibien und Anurenlarven und hat ferner ihr Analogon bei Mollusken (Lamellibranchien). Ueberall ist es klar, dass sie ein Sinnesorgan repräsentirt, denn sie ist reich von Nervenfasern durchsetzt und trägt

regelmässige, den Poren entsprechende Nervenenden, die Nervenhügel. Da aber den höheren Wirbelthieren und besonders dem Menschen derartige Einrichtungen abgehen, so ist es schwer, sich eine Vorstellung von ihrer Thätigkeit zu machen. Eins nur ist gewiss, dass sie Auskunft über den Zustand des Elementes geben sollen, in welchem sich jene Thiere befinden. So meint man — und wohl nicht mit Unrecht, — dass sie die kräftigeren Erschütterungen des Wassers, dessen Wellenbewegungen, Strömungen etc. empfinden (s. auch Sinnesorgane). Fr.

Seitenschwimmer, s. Pleuronectidae. Klz.

Seitenstränge. An der weissen Substanz des Rückenmarks (s. d.) lassen sich je drei längslaufende Stränge unterscheiden, ein vorderer, ein hinterer und ein seitlicher (Seitenstrang), an deren Grenzen die Wurzeln austreten. Fr.

Seitenwandbein = Scheitelbein, s. Schädel. Mtsch.

Seitenwandknorpel *(Cartilagines laterales, s. triangulares)*, die die Seitenwände der knorpligen Grundlage der Nase bildenden hinteren Knorpel, welche mit den Nasenflügelknorpeln das Gerüst der Nasenflügel bilden. Mtsch.

Seitling = Gammarus (s. d.). Ks.

Sekret, Sekretin, Sekretorische Apparate. Das thierische Protoplasma besitzt Hand in Hand mit der Assimilationsfähigkeit noch diejenige, Substanzen auszuscheiden, zu secerniren, Substanzen, die man sofort in zwei Gruppen eintheilen kann, nämlich 1. in nützliche, im Organismus noch zu verwendende, und 2. in unbrauchbar gewordene und daher zu entfernende. Diese Grenze muss allerdings eine bloss künstliche bleiben; denn bei manchem Sekret wird man kaum unterscheiden können, ob es noch nutzbar ist oder nicht. So kann eine für den Chemismus des Organismus unbrauchbar gewordene Substanz vielleicht noch in anderer Weise irgendwie Verwendung finden, bei einer anderen wieder werden Nutzen und Schaden sich ungefähr das Gleichgewicht halten. So weiss man bis zum heutigen Tage von dem grössten Organe des Wirbelthierkörpers nicht einmal genau zu sagen, ob es ein S. oder ein Excret liefern, nämlich von der Leber. Denn thatsächlich sind die von ihr ausgeschiedenen gallensauren Salze etc. geradezu als schädlich für den thierischen Organismus, als Excrete, anzusehen. Die Galle spielt jedoch bei der Verdauung und Absorption im Darmkanal keine so ganz unwichtige Rolle, so dass sie in gewissem Sinne auch als ein Verdauungssekret bezeichnet werden kann. Man thut daher gut, als den allgemeineren Begriff den des S. festzuhalten, dem der Begriff des Excretes unterzuordnen ist. — Als eins der allgemeinsten Sekrete, oder hier richtiger Exkrete, muss die Kohlensäure genannt werden, die beim Stoffwechsel der Zellen ausgeathmet, ausgeschieden wird. Dies geschieht ganz allmählich, wobei die Menge der ausgeathmeten Kohlensäure immer eine so geringe ist, dass sie gelöst bleibt. In einigen wenigen Fällen scheint sie jedoch in grösserer Menge angesammelt werden zu können. So entdeckte Engelmann, dass gewisse schalentragende Rhizopoden *(Arcella)* in ihrem Zellleibe eine Gasblase ansammeln könne, um sich specifisch leichter zu machen, die sehr wahrscheinlich aus abgeschiedener Kohlensäure besteht. Abgesehen davon sind auch schon andere Sekrete bei den Protozoen nachzuweisen, ohne dass ein besonderer sekretorischer Apparat dafür vorhanden wäre. So sind die Schalenbildungen als reine Sekrete zu nennen, sofern keine Fremdstoffe dabei in Betracht kommen, welche übrigens immer noch in den meisten Fällen eine besondere zarte Membran als Substrat haben, die nun ihrerseits als Sekret aufzufassen ist. Als Sekrete, die oberflächlich in Thätigkeit treten, sind ferner die hypothetischen Giftstoffe anzusehen, die

vielen Protozoen (Heliozoen) eigen sind, um ihre Beute rasch zu tödten. Weiterhin dürfte derjenige hypothetische Stoff, welcher die Oberfläche der nackten Protozoen und anderer Wasserthiere vor der schädlichen Wirkung des Wassers schützt, als ein Sekret aufzufassen sein. — Ueber andere, im Zellleibe selbst zur Wirksamkeit kommende S. wissen wir leider nichts, da wir nicht einmal mit Sicherheit sagen können, ob die Protozoen wie höhere Thiere verdauen. Dies ist indessen überaus wahrscheinlich, so dass man ganz ähnlich wirkende peptische und diastatische Sekrete wie bei den letzteren wird annehmen dürfen. — Geht man nun zu den vielzelligen Thieren, den Metazoen, über, so sind nur die Poriferen (Spongien) als diejenigen zu bezeichnen, wo man über die S. nichts Gewisses weiss. Bei allen übrigen jedoch, von den Coelenteraten an, kann man diese Frage um Vieles schärfer beantworten. Hier wird man fast überall die zwei oben genannten Gruppen von Ausscheidungen wiederfinden, die die Physiologen einerseits als intermediäre benennen, d. h. als solche, welche dem Blute nicht verloren gehen, sondern grösstentheils wieder in dasselbe zurückkehren, und andererseits als definitive, durch welche die letzten Oxydations- und Spaltungsprodukte aus dem Thierkörper ausgeschieden werden. Zu den ersteren rechnen wir namentlich die Darmausscheidungen, mit denen die allgemeine Statik des Stoffwechsels in Beziehung steht, zu den letzteren die Harnabsonderungen. Bestimmten Zwecken dienen, und daher nicht einfache Oxydationsprodukte, die Milchabsonderung, sowie endlich die Abstossung der Geschlechtszellen (s. Sperma), welche von Manchen ebenfalls als ein Sekret betrachtet werden. Richtiger ist es jedoch, in diesem Falle von einer Theilung der lebenden Materie, von einer Zelltheilung zu sprechen, obwohl für diesen Vorgang ähnliche Drüsenapparate wie für die echte Sekretion verwendet werden. Manche der modernen Materialisten wollten endlich auch das Gehirn für eine derartige Drüse erklären, welche die Gedanken ähnlich so secernire, wie die Niere den Harn, ein Vergleich, der ebenso wenig Geschmackvolles wie Richtiges hat, denn es fehlt dafür jeder anatomische Anhalt, zumal das Gehirn gar nicht nach Art einer Drüse gebaut ist. — Von den typischen S. seien hier in erster Linie die Verdauungssekrete genannt, die nur Darmschmarotzern *(Taenia)* etc. fehlen, wo jedoch ein anderes hypothetisches Sekret anzunehmen ist, das Antienzym (Frenzel). Sonst sind sie bei allen Thieren vorhanden und nachgewiesen, sogar schon bei Coelenteraten, die z. Thl. sehr kräftig verdauen. Wir unterscheiden sie von anderen als Fermente oder Enzyme und zwar als diastatische und peptische, welche beiden im tryptischen der Wirkung nach vereinigt sind. Es schliesst sich daran das Sekret der Leber, das jedoch nur Wirbelthieren, d. h. Thieren mit rothem, eisenhaltigem Blut zukommt. Denn besitzen auch wirbellose Thiere eine Leber, z. B. die Krebse und Mollusken, so liegen hier nach Frenzel doch nur Verdauungsdrüsen (s. d.) vor. Die Galle der Wirbelthiere hat die Eigenschaft, Fette zur Emulsion zu bringen und deren Absorption durch die Darmepithelien zu erleichtern. Im Uebrigen ist die Galle ein Exkret, wobei indessen zu beachten ist, dass sie zum grossen Theile wieder im Darmkanal absorbirt wird und in den Organismus zurückgelangt, was auch von den anderen Verdauungssekreten, dem Speichel, dem Magen- und Pankreassafte gilt, die nur zum geringen Theil durch den Koth ausgeschieden werden, ohne dass sie doch im Darme völlig verbraucht wurden. — Indem wir hier die übrigen Sekrete, Harn, Milch etc. übergehen, die richtiger als Exkrete zu bezeichnen sind, sei nur noch kurz der Hautsekrete, gedacht, die wir schon von den Protozoen her kennen, wo sie als Cuti-

cula, Schale etc. wohlbekannt sind. Werden sie hier einfach von der obersten Plasmaschicht abgeschieden, so sind bei den Vielzelligen stets bestimmte Gewebe, Epithelien, zu ihrer Bildung vorhanden, deren unmittelbares Produkt sie sind. So ist der Chitinpanzer der Arthropoden und die Schale der Mollusken als ein Sekret besonderer Gewebe zu bezeichnen, dort der Matrix oder der Hypodermis, hier des Mantelrandes etc. Dies sind somit sekretorische Apparate oder Drüsen, denen sich noch manche andere an die Seite stellen, so die Spinndrüse der Spinnen und Schmetterlingsraupen (Seidenspinner), die Giftdrüsen vieler Arthropoden und Schlangen, Stinkdrüse, Afterdrüse etc. — Die sekretorischen Apparate, oder absondernden Drüsen, haben im Allgemeinen einen ziemlich übereinstimmenden Bau. Sie bestehen zumeist aus einzelnen kleinen Drüschen oder Läppchen, die bald etwa kugelig sind — *acini* — oder länglich — *tubuli*. Sie sind innen zur Aufnahme des S. hohl, das durch einen Ausführungsgang austritt, der sich mit anderen zu einem mächtigeren Stamm vereinigt, welcher schliesslich das S. an den Ort seiner Bestimmung führt. Jedes Drüsenelement besitzt nun als wesentlichsten Faktor, gewissermassen als chemische Werkstatt, ein Epithel oder Drüsenparenchym, das in der Regel aus deutlichen grossen Zellen besteht. Sie entnehmen der Leibes- oder Blutflüssigkeit die zur Sekretbildung notwendigen Stoffe und bilden in ihrem Innern, oft in einem besonderen Raume *(Theca)* das Sekret, um es auszustossen, was namentlich bei einzelligen Drüsen geschieht, oder um bei der Sekretbildung sich selbst zu verbrauchen und sodann völlig unterzugehen, worauf neue Sekretionszellen an ihre Stelle treten. Dies geschieht z. B. in der sog. Leber der Crustaceen, wo FRENZEL bei den sog. Fermentzellen, deren *Theca* allmählich zu einer mächtigen Blase anschwillt, nachwies, dass deren Kern gänzlich reducirt wird, so dass also eine nachherige Regeneration der Zelle gar nicht mehr möglich ist, wie Viele so gerne annehmen möchten. Bei allen zusammengesetzten Drüsen dürfte diese Art der Sekretion sogar die gewöhnlichste sein, z. B. auch in den Speicheldrüsen der Wirbelthiere, wo die GIANUZZI'schen Halbmonde als jugendliche Zellen oder Mutterzellen aufzufassen sind, die sich fort und fort theilen. Derartige Mutterzellen fand FRENZEL auch in der sogen. Leber (Mitteldarmdrüse) der Krebse und Mollusken, im Darm der Insekten etc. Auch die Milch dürfte in ähnlicher Weise ihre Entstehung nehmen. Sie enthält nämlich bemerkenswerther Weise nicht unbeträchtliche Mengen von Nuclein, welches man bei Verdauung des Caseins nachweisen kann, und es ist gar nicht anders möglich, als dass dies Nuclein von den Zellkernen der Milchdrüse herstamme, ein Umstand, der sich kaum anders erklären lässt, als dass die sekretorischen Zellen mit den Kernen zu Grunde gehen. Die meisten sekretorischen Apparate liefern ein einheitliches Sekret und besitzen daher nur eine einzige Art von Sekretionszellen. Ausnahmen finden sich iedoch gar nicht selten bei wirbellosen Thieren. So enthält die schon öfter genannte sogen. Leber der Krebse zweierlei Sekretzellen, von denen die einen fettartigen, die anderen einen meist bräunlich gefärbten, feinkörnigen Fermentkörper liefern, eine Erscheinung, die zu der falschen Annahme verleitete, dass die letztere Zellart ein gallenartiges Sekret liefere. Ganz ähnlich verhält es sich ferner auch bei den Mollusken an gleicher Stelle, wo der Farbenreichthum der secernirten Bestandtheile einen ganz unerwartet hohen Grad erreicht, so namentlich bei Seegasteropoden und besonders bei *Opisthobranchien*. Die sogen. Leberzellen von *Doris* enthalten z. B. auf zwei Zellarten vertheilt violette, rothe, braune, gelbe und andere Farbstoffe in den kräftigsten Tinten. Vergleichen wir

damit die sekretorischen Apparate der Wirbelthiere, so muss auffallen, dass deren Zellen bei weitem nicbt so intensive Farbstoffe führen, wie sie bei den meisten Wirbellosen anzutreffen sind, so auch ausser den schon genannten Fällen in den Darmepithelien z. B. im Gastrovascularraum der Actinien (R. Herwig, Heider), im Darm der Echinodermen (Frenzel), im Mitteldarm der Anneliden und Insekten etc. (Vergl. Frenzel, Mikrographie der Mitteldarmdrüse der Mollusken. I. Theil. Nova Acta d. Kgl. Leopold.-Kar. Acad. etc. 2. Bd. 48. No. 2. pag. 81 fg. — Ders. Einiges über den Mitteldarm der Insekten etc. Arch. f. Mikr. Anat. Bd. 37, pag. 229 ff. etc.) Fr.

Sekretär, s. Kranichgeier. Rchw.

Sektanipferd, einer der vorzüglichsten Scbläge des arabischen Pferdes. Sch.

Selache, Cuv., Gattung der Haifischfamilie *Lamnidae* (s. Lamna). 2. Rückenflosse und die Afterflosse bei S. sehr klein. An der Wurzel der Schwanzflosse, die mit einem unteren Lappen versehen ist, eine Grube. Seiten des Schwanzes gekielt. Kiemenöffnungen auffallend weit, ebenso die Kiementaschen und die Mundhöhle. Zähne sehr klein, zahlreich, kegelförmig, nicht gesägt und ohne seitlicbe Spitzen. Spritzlöcber sehr klein. Die Kiemenbögen sind an ihrer concaven Seite mit einem sehr breiten Saum langer und dünner Fortsätze versehen, welche den Barten der Wallfiscbe ähnlich sind, aber nicht aus Horn besteben, sondern dieselbe mikroskopische Structur zeigen wie die Zähne und Hautgebilde der Haie; die inneren Kiemenspalten bilden so ein Sieb zum Zurückbalten der feineren Nabrungstheile im Wasser, einen feinen Reusenapparat. — Die einzige Art ist *S. maxima*, Cuv., der Riesenhai (französisch *pèlerin*), schwärzlich-braun oder schiefergrau, der fast 10 Meter lang wird. Er lebt im nördlichen atlantiscben Ocean, südlich bis zum Mittelmeer, hier aber selten. Man fand ihn auch schon an der Küste Südaustraliens. Noch im vorigen Jahrhundert bildete er den Gegenstand eines einträglichen Fanges an der Küste Norwegens und Irlands, besonders zur Gewinnung von Thran aus seiner Leber. Ein Fisch liefert 1—1½ Tonnen. Aehnlich den Walfischen ist er aber immer seltener geworden, und wird nur noch vereinzelt und meist nur im hohen Norden angetroffen. Seine Nahrung besteht, ähnlich den Bartenwalen, aus kleinen Fischen und Crustaceen, welche er mit seiner Kiemenreuse zurückhält. Bei ruhigem Wetter sieht man oft zahlreiche Exemplare an der Oberfläche des Wassers fast regungslos liegend, wie sich sonnend, daher der englische Name »basking shark.« Dem Menscben wird er nur gefährlich, wenn er angegriffen wird; dann theilt er gewaltige Scbläge mit seinem Schwanz aus, die ein Boot zertrümmern können. Junge Exemplare haben eine längere und spitzere Schnauze, solche sind keine besondere Art. Wie man aus erhaltenen Kiemenreusen schliessen kann, kommen solche S. scbon im Tertiär vor (Antwerpen). Klz.

Selachii, Knorpelfische, s. Chondropterygii. Klz.

Selachoidei = *Squalidae* = Haifische oder Haie (s. d.). Klz.

Selandria, Leach, Sägewespe, eine von Hartig vielfach zerlegte Gattung kleiner Blattwespen (s. d.), sodass man jetzt foldende unterscheidet: *Selandria, Eriocampa, Hoplocampa, Rehnocampa, Monophadnus.* E. Tg.

Selencides, Less., Gattung der Paradiesvögel, s. Paradiseidae. Rchw.

Selenacodon, Marsh. Unter diesem Namen bildet Marsh Zähne aus dem oberen Cretaceon von Nord-Amerika ab, mit drei Reihen halbmondförmiger Höcker. Diese Zähne gehörten kleinen ausgestorbenen Säugethieren an, die den Beutelthieren ähnlicb waren. Mtsch.

Selenodontia, Thiere mit selenodontem Gebiss, d. h. dem Gebiss der Wiederkäuer. Die Spitzen der V-förmigen Höcker der Backzähne sind zu halbmondförmigen Jochen abgerundet. Man rechnet zu den Selenodontia die Hirsche, die Hornträger, die Zwerghirsche, die Kamele und die ausgestorbenen Oreodontiden. MTSCH.

Sella turcica, s. Türkensattel. MTSCH.

Semblis u. **Semblodea**, s. Perlariae. E. TG.

Semele (mythologischer Name), SCHUHMACHER, 1807 oder *Amphidesma* nach LAMARCK, Meermuschel aus der Abtheilung der Veneraceen, Siphoniden oder Heterodonten, äusserlich durch die kreisähnliche, mehr oder weniger linsenförmige Gestalt an Lucina erinnernd, aber durch ein längliches, schief liegendes inneres Schlossband und eine tiefe, bis in die Mitte der Innenseite der Schale aufsteigende Mantelbucht leicht zu erkennen. Jederseits nur ein Kiemenblatt. Die meisten Arten in den tropischen Meeren, *S. reticulata*, LINNÉ, aussen weisslich oder blassgelb, mit gitterförmiger Sculptur, innen etwas schwefelgelb, 2—3 Centim. gross, häufig in Westindien und an der Küste Brasiliens; andere grössere, z. Thl. mit lebhaft rothgefärbtem Schlossrand, an der Westküste von Mittel- und Süd-Amerika. E. v. M.

Semgallisches Pferd. Dasselbe hat seinen Namen nach dem östlich an Lithauen grenzenden Theil Kurlands. Es ist 1,35—1,45 Meter hoch, selten grösser, von gutem Temperament, ausdauernd und leistungsfähig, sowohl als Zug- wie als Reitpferd. Füchse werden in Semgallen bevorzugt. Die Thiere haben nach FREYTAG einen kleinen Kopf mit flacher Stirn und etwas starken Ganaschen, stark hervortretenden, grossen Augen und kurzen Ohren. Der Hals ist dick, hochstehend und neigt bei den Hengsten zu der als »Speckhals« bezeichneten übertriebenen Ausbildung. Die Brust ist breit, der Leib gut gerundet, die Beine dick, aber trocken, mit kurzen Fesseln und mittelgrossen Hufen. Die Kruppe ist wenig abschüssig, der Schwanz mittelhoch angesetzt. Die semgallischen Pferde waren schon vor Jahrhunderten geschätzt und früher viel weiter verbreitet als jetzt. Neuerdings hat man ihnen wieder mehr Aufmerksamkeit zugewendet und besonders die Grösse der Thiere zu verbessern gesucht. SCH.

Semicanalis nervi vidiani, eine Rinne auf der Innenseite des Felsentheiles des Schläfenbeins (s. Temporale), neben der inneren Oeffnung des *canalis caroticus*, welcher einen dünnen Nerven aufnimmt; ein ähnlicher Halbkanal verläuft am kürzeren vorderen Rande des Felsentheils als Rinne, in welcher ein kleiner Muskel liegt. MTSCH.

Semiophorus, WAGL., synonym mit *Sitana*, CUV. (s. d.). MTSCH.

Semioptera, GRAY, Gattung der Paradiesvögel, s. Paradiseidae. RCHW.

Semiproboscidifera, (lat. = Halbrüsselträger), BOUVIER 1887, diejenigen Meerschnecken aus der Ordnung *Pectinibranchia*, bei denen der Rüssel von der Spitze aus eingestülpt wird, sodass er in der Ruhe in seiner ganzen Länge umgekehrt und grade mit der Oeffnung nach hinten in der Mundhöhle liegt; in Betreff der Radula gehören sie zu den Taenioglossen; einige haben einen Ausschnitt an der Schalenmündung, andere nicht; einige sind fleischfressend, andere pflanzenfressend. Hierher *Natica*, *Lamellaria* und *Cypraea*, vielleicht auch *Janthina*. E. v. M.

Semiurus, FITZ, synonym mit *Anolis*, DAUD. (s. d.). MTSCH.

Semling, *Barbus* (s. d.), PETENYI, HECKEL, der Barbe (s. d.) überaus ähnlich, von derselben nur unterschieden durch stumpfere Schnauze, minder fleischige Lippen, breiteren Hinterkopf und vor allem durch das Fehlen eines gesägten

Knochenstachels. Höchstens 30 Centim. lang. Grosse braun-schwarze, ineinander verschwimmende Flecken. Scheint nur in Oesterreich vorzukommen. Ks.

Semnopithecus, Gattung der *Cercopithecidae* (s. d.), Schlankaffen. Daumen der Vorderhand, Backentaschen und Gesässschwielen klein, Schwanz lang; Hinterbeine länger als die vorderen; Magen dreitheilig. 14 Arten in der indischen Region. Die bekanntesten Arten: *S. entellus*, L., der Hulman, gelblich-weiss mit schwarzen Händen, der heilige Affe der Hindu; *S. melalophus*, Raffl., rostfarbig mit schwarzem Schopf, der Simpei der Sumatraner; *S. nemaeus*, der Duck oder Kleideraffe der Cochinchinesen, grau mit schwarzen Schultern, Schenkeln und Fingern, weissem Bart, Vorderarm und Schwanz, rostfarbiger Kehlbinde und Unterschenkel. Alle Arten sind Blattfresser. Fossil im Pliocän von Südfrankreich und Oberitalien, sowie in den indischen Siwalikschichten. Mtsch.

Senira, Gray., synonym mit *Brachymeles*, D. B. (s. d.). Mtsch.

Senkfäden, s. Siphonophoren. Fr.

Senku Negu, die asiatische Brillenschlange (s. d.). Mtsch.

Senner Pferd. Das Fürstenthum Lippe besitzt am nordöstlichen Abhange des Teutoburger Waldes ein früher halbwildes, jetzt modernisirtes Gestüt, das besonders leistungsfähige Pferde lieferte. Bis zu Anfang dieses Jahrhunderts gingen die Stuten das ganze Jahr im Freien, wodurch zwar einerseits die Thiere sehr abgehärtet wurden, andererseits aber auch viele Füllen den Unbilden des Wetters erlagen. Als Hengste wurden Vertreter der verschiedensten Racen gebraucht; eine gewisse Berühmtheit erwarb sich zu Anfang dieses Jahrhunderts der sogen. »Araber«, der etwas mehr Grösse in die Sennerpferde brachte. Neuerdings hält man englische Hengste und züchtet grosse, als Wagenpferde geschätzte Thiere. Auch jetzt noch lässt man die Pferde, so lange es die Witterung gestattet, im Wald und auf der Heide gehen, bringt sie jedoch im Winter in den Stall und füttert und pflegt sie besser als es früher üblich war. Sch.

Sensorium, s. Sinnesorgane. Fr.

Sepacontias, Gthr., synonym mit *Lygosoma*, Grav (s. d.). Mtsch.

Sepia, (altgriechischer und lateinischer Name des Thieres), Linné, 1758, Gattung der zehnarmigen Cephalopoden, die einzige lebende mit fester, kalkiger, aber nicht spiralgewundener Innenschale, äusserlich an der bedeutenden Breite der Rücken- und der Bauchfläche und den schmalen, aber den ganzen Seitenrand einnehmenden Flossen kenntlich. Die acht Kopfarme verhältnissmässig sehr kurz, beim Männchen der unterste der linken Seite nahe seiner Basis verbreitert und mit Querleisten statt der Saugnäpfe versehen (hektokotylisirt, vergl. Bd. IV, pag. 79). Die zwei innerhalb dieser acht stehenden Fühlerarme sehr lang und verkürzbar, mit starken Saugnäpfen. Die Schale (*os sepiae* der Materialhändler und Apotheker) zum Radiren und früher wie manche andere thierische, wesentlich aus kohlensaurem Kalk bestehende Gebilde auch in der Medicin verwandt, liegt in der Substanz der Rückenhaut, ist symmetrisch, spatelförmig, an der nach aussen gerichteten Fläche gleichmässig schwach gewölbt und flach gekörnt, an den scharfen Seitenrändern mit einer hornigen Schalenhaut eingefasst, an der nach innen gewandten Bauchfläche in der oberen Hälfte stärker gewölbt, in der unteren concav, mit eigenthümlich wellenförmigen Wachsthumslinien; am untern Ende eine mittlere Grube, jenseits welcher beide Seitenränder in eine abschliessende Querplatte sich vereinigen und an der Rückenseite ein vorstehender, kurzer, fester, stachelartiger Fortsatz, welcher zuweilen schon beim lebenden

Thier am Hinterende des Rumpfes fühlbar und bei geringer Abnützung der Weichtheile auch sichtbar ist, so bei *Sepia aculeata* aus dem indischen Ocean. Dieser kleine Stachel entspricht der Scheide, die genannte Grube dem *Phragmoconus*, das übrige Stück der Schale der plattenartigen Ausbreitung der *Belemniten*-Schale. — *S. officinalis*, L., Körper ungefähr 22 Centim. lang und mit den Flossen 18 breit, lange Arme 22½ Centim., Rückseite dunkelviolett mit unregelmässigen helleren Querlinien, häufig im Mittelmeer, *seppia* der Italiener, *jibia* der Spanier, und auch nicht besonders selten in der Nordsee, *zeekat*, Seekatze der Holländer, *bläk-sprut*, Schwarzspritzer, der Dänen. — Im Mittelmeer noch eine zweite kleinere und verhältnissmässig schmälere Art, *S. orbignyana*, Fer. oder *rubens*, Phil., mit blassröthlicher Innenschale. Fossil ist die Gattung nur aus den Tertiärformationen bekannt. Von dem dunkeln Safte, den das Thier ausspritzt, hat die Malerfarbe Sepia den Namen erhalten dieselbe; wird aber gegenwärtig aus anderen Stoffen hergestellt. E. v. M.

Sepiola (Verkleinerung von *Sepia)*, Leach. 1817, Gattung der zehnarmigen Cephalopoden, verhältnissmässig kleine Arten enthaltend, Rumpf abgerundet, sackförmig, Seitenflossen nur den mittleren Theil des Seitenrandes einnehmend, abgerundet. Innere Schale sehr klein und schmal, hornig. Beim Männchen der oberste (erste) Arm der linken Seite an der Spitze etwas verdickt, mit verkümmerten und verwachsenen Saugnäpfen (hektokotylisirt). — *S. rondeleti*, Leach, Körper 3 Centim. lang und 1,3 mit den Flossen breit, lange Arme 2½, silberfarbig mit blauem Schimmer und veränderlichen rosenrothen Flecken, *seppolina* und *seccetella* der Italiener, häufig im Mittelmeer und als zarte Speise beliebt, seltener an den Küsten Englands, Hollands und des südlichen Norwegens. E. v. M.

Sepioteuthis (zusammengesetzt aus *Sepia* und griech. = *teuthis* gleich *Loligo)*, Blainville 1824, Gattung der zehnarmigen Cephalopoden, zwischen *Sepia* und *Loligo* stehend, im allgemeinen Umriss der *Sepia* gleichend, doch verhältnissmässig schlanker und nach dem hintern Ende etwas verschmälert, Flossen zwar auch die ganze Länge der Seitenränder einnehmend, aber in der Mitte breiter, vorn und hinten schmäler; die innere Schale ziemlich schmal, hornartig und biegsam, wie bei *Loligo*. Die meisten Arten in den tropischen Meeren. E. v. M.

Sepomorphus, Ptrs., synonym mit *Scelotes*, Fitz. (s. d.). Mtsch.

Sepophis, Beddome, Gattung fussloser Scinciden (s. Scincidae). Eidechsen, deren Nasenlöcher zwischen dem Nasale, dem Rostrale und dem ersten Labialschilde liegen, und deren Körper keine Spur von Extremitäten aufweist. Das Auge ist klein, aber deutlich, Praefrontalschilder fehlen. Eine einzige Art: *S. punctatus*, Bedd., lebt auf den Golgonda- und Gorge-Bergen im Godaveri-Gebirge, Himalaya, in der Höhe von 700—1000 Meter. Mtsch.

Seps, Merr., synonym zu Chalcides, Laur., Gattung der Eidechsen-Familie *Scincidae* (s. d.). Nasenlöcher zwischen dem Rostrale und einem sehr kleinen, in einer Einbuchtung des Schnauzenschildes gelegenen Nasale; Gaumenbeine in der Mittellinie ohne Berührung; Supranasalia vorhanden; erstes oberes Labialschild geht nicht bis an das Nasenloch heran; unteres Augenlied mit durchsichtiger Scheibe. 11 Arten in Süd-Europa, den Kulturgegenden Süd-West-Asiens nnd Nord-Afrikas. Die europäischen Arten bevorzugen feuchte Wiesen. Mtsch.

Sepsina, Boc., Gattung der Eidechsen-Familie *Scincidae* (s. d.). Füsse kurz oder rudimentär. Körper stark verlängert; Nasenlöcher zwischen dem Rostrale,

Supranasale, Postnasale und dem ersten Labiale; Frontoparietalschilder fehlen; Gaumenbeine auf der Mittellinie getrennt. 10 Arten auf Madagaskar, den Komoren, an der Sansibarküste, in Angola und Benguela. MTSCH.

Sepsis, FALL. (gr. Fäulniss), Schwingfliege, eine Gattung kleiner, zu den *Muscidae acalypterae* (s. d.) gehörender Fliegen, welche in etwa 35 Arten in Europa vorkommen. E. TG.

Septa, die kalkigen Scheidewände der Steinkorallen (s. d.). KLZ.

Septaria (von lat. *septum*, Scheidewand), wird in dreifachem Sinn gebraucht: 1. von FERUSSAC 1807 für eine Süsswasserschnecke, = *Navicella*, LAM. (Bd. V., pag. 603), älter als dieser Name. 2. von LAMARCK 1818 für eine Gattung von Bohrmuscheln = *Kuphus*, GUETT. (Bd. IV, pag. 599). 3. Die Geologen gebrauchen diesen Ausdruck für linsenförmige, feste Kalk-knollen (Concretionen) mit radialen Spalten, in lockerem Gestein vorkommend, namentlich solche in mittel-oligocänen Ablagerungen Norddeutschlands, welche dadurch als Septarien-Thone bezeichnet werden; dass es anorganische Gebilde sind, ist jetzt allgemein anerkannt. E. v. M.

Septifer (lat. = Scheidewand-träger), RECLUZ 1848, Meermuschel aus der Familie der Miesmuscheln, mit einer scheidewandartigen Schalenplatte im vorderen Winkel der Innenseite, zunächst der Spitze, zum Ansatz des vorderen Schliessmuskels, wie bei *Dreissena* (Bd. II, pag. 430), aber von dieser durch ausstrahlende Sculptur der Aussenseite, Mangel der Verwachsung der unteren Mantelränder und das Leben im Meer verschieden. *S. bilocularis*, LINNÉ, innen grünlich-blau, häufig im indischen Ocean. E. v. M.

Septomaxillare, der den Boden des Nasenganges bildende Knochen bei Eidechsen und Schlangen, welcher mit einer kleinen Platte gegen die knorpelige Nasenscheidewand aufsteigt. MTSCH.

Septum, pl. *Septa*. Man versteht darunter dünne, knöcherne, knorpelige oder häutige Scheidewände in der Anatomie; so *Septa alveolaria* in den Alveolen der Zähne; *Septa atriorum*, die Scheidewände der Vorhöfe des Herzens; *Septum linguae*, die aus Bindegewebsfascikeln gebildete Scheidewand in der Mitte des Zungenmuskels; *Septum pellucidum*, die durchsichtige Scheidewand unter dem Balken des Grosshirns; *Septum scroti*, die Scheidewand zwischen den beiden Hoden; *Sebtum sinuum sphenoidalium* zwischen den Keilbeinhöhlen; *Septum transversum*, das Zwerchfell (s. d.); *Septum ventriculorum*, die Scheidewand zwischen den Herzkammern; *Septum narium ossium*, die knöcherne Nasenscheidewand; *Septum cartilagineum*, s. *Cartilago quadrangularis*, der Nasenscheidewandknorpel, welcher die erstere, von der senkrechten Siebbeinplatte und dem Flugschaarbein gebildete Scheidewand nach vorn ergänzt und an dessen vorderem Ende die häutige Scheidewand, *Septum membranaceum*, angeheftet ist. — *Septula renum*, die Bertinischen Säulen in der Rindensubstanz der Nieren; *Septula testis*, divergirende, gefässreiche Bindegewebsplatten in den Hoden. MTSCH.

Sergestiden, CLAUS, Leuchtkrebse (gr. = *sergestes* nom. pr.), Unterabtheilung der Langschwänze (s. Macruren), mit sehr schlankem, stark comprimirtem Körper von geringer Grösse. Kieferfüsse des zweiten und dritten Paares, sowie die letzten beiden Pereiopodenpaare rudimentär oder fehlend. Pleon ausserordentlich lang, die vordersten Pleogoden des Männchens mit einem eigenthümlichen Anhang (Begattungsorgan?). Bei einer Gattung fehlen die Kiemen und der Kopf ist sehr in die Länge gezogen. 3 Gattungen mit wenigen Arten, ohne ökonomische Bedeutung. Am bekanntesten der phosphorescirende Leuchtkrebs, *Lucifer*, THOMPSON. KS.

Seriatopora, Reihenkoralle, s. Pocillopora. Klz.

Sericodon, H. v Meyer = *Steneosaurus*, Geoffroy (s. d.). Mtsch.

Sericulus, Sw., Gattung der Paradiesvögel, s. Paradiseidae. Rchw.

Seriema, s. Dicholophus. Rchw.

Serinus, Koch = *Crithagra*, Sw., Girlitze. Gattung der Finkenvögel, Unterfamilie *Pyrrhulinae* (s. Gimpel). Die Girlitze ähneln den Zeisigen in Gestalt, wie besonders in der vorherrschend grünen und gelblichen Färbung des Gefieders, sind jedoch an dem kurzen, dicken, seitlich etwas aufgetriebenen Schnabel leicht zu unterscheiden. Sie gehören den tropischen und subtropischen Gegenden an. Die Mehrzahl bewohnt Afrika, zwei Arten kommen im südlichen Asien vor und eine auch in Süd-Europa: der gemeine Girlitz oder Hirngrill, *S. serinus*, L., welcher seine Verbreitungsgrenze allmählich weiter nach Norden vorgeschoben hat und jetzt bereits bis Schlesien und Pommern vorgedrungen ist. Als Untergattungen gehören hierher: *Dryospiza*, Keys. Blas. (Kanarienvogel, *D. canaria*, L., auf den Kanaren, beliebter Stubenvogel), *Poliospiza*, Schiff, und *Chrithologus*, Cab. Rchw.

Seriola, Cuv., Gattung der Stachelflosserfischfamilie *Carangidae* (s. d.). — Ser. mit länglichem, wenig zusammengedrücktem Körper, daher abgerundetem Bauch. Schuppen klein. Seitenlinie unbewaffnet (Gegensatz zu Caranx). 1. Rückenflosse mit schwachen, durch Haut verbundenen Stacheln. Keine abgetrennten Flösschen. Kiefer und Gaumen und Pflugschaarbein mit bürstenförmigen Zähnen. Schwimmblase einfach, ca. 12 Arten in den gemässigten und tropischen Meeren. *S. Dumerilii*, Risso. Rücken blau-violett, Seiten und Bauch silbern. Flossen gelblich, »Gelbschwänze«, 1—1,5 Meter lang. Im Mittelmeer, im Rothen und in den Japanischen und Chinesischen Meeren, bei St. Helena, mehr pelagisch. Fleisch geschätzt. Klz.

Seröse Drüsen und Schleimdrüsen. Es sind dies sekretorische Apparate, welche entweder ein schleimiges Sekret liefern, wie die schlauchförmigen Drüsen des Magens, die meisten Becherzellen etc., oder ein feinkörniges Sekret. Die letzteren werden speciell als seröse Drüsen bezeichnet, z. B. im Pancreas. Fr.

Seröse Hüllen, s. Embryohüllen. Grbch.

Serosa, *membrana*, *tunica s.*, Seröse Haut. — Unter einer serösen Haut versteht man im Allgemeinen den Ueberzug, der aus lockerem, fibrillärem Bindegewebe bestehend, andere Gewebe und Organe überzieht. Sie stellt mithin immer die äusserste Schicht dar und entsendet oft Stränge und Fasern zur Verknüpfung mit benachbarten Geweben. In manchen Fällen ist die Serosa auch von einem Plattenepithel überzogen. Sie enthält ausser den verflochtenen Bindegewebsbündeln noch platte Bindegewebszellen etc. — Als rein seröse Häute sind die sackförmigen Bildungen, die aus 2 Blättern bestehen, zu betrachten, so die *Pleura*, das *Peritoreum*, das *Pericardium* etc.; als äussere Ueberkleidungen von Organen kommen sie ferner in Betracht am Darmkanal, an den Gefässen etc. — Unter *Subserosa* ist sodann derjenige Bestandtheil der S. zu verstehen, der dem eigentlichen Organgewebe, z. B. der *tunica muscularis* oder *tunica mucosa* näher liegt. Fr.

Serpentarius, s. Kranichgeier Rchw.

Serpentes, s. Schlangen. Mtsch.

Serpentia, s. Schleichthiere. Mtsch.

Serpula, Linné (lat. = kleine Schlange). Gattung der Borstenwürmer. Familie *Serpulidae* (s. d.). Der Brustabschnitt hat eine Hautausbreitung jeder-

seits. Der trichterförmige Deckel ist einfach am Rand gekerbt. Die Röhren kalkig. Viele Arten in allen Meeren. Wd.

Serpulidae. Familie der Borstenwürmer. Ordnung *Cephalobranchiata* oder *Tubicolae*, haben kurze, heteronome Glieder, an der Brust zwei flimmernde Hautflügel; dazwischen liegt der Mund. Die Basis der Kiemen ist kreisförmig. Meist finden sich ein oder zwei sogen. Deckel, Verschlussstücke, entstanden aus umgewandelten Kiemenfäden und zu diesem Behuf reichlich mit Chitin und Kalk versehen. Das Blut der S. ist roth, grün oder blau. Die Geschlechter der S. sind getrennt. Bei der Gattung *Protula*, Risso, die besonders im Mittelmeer vertreten ist, findet auch eine ungeschlechtliche Vermehrung durch Quertheilung statt. Auch giebt es einzelne Zwitter, so eine Art *Spirillum* und eine Art *Pileolarea*. Die bekannte, auf Tangen festsitzende *Spirorbis spirillum* hängt ihre Eier in zwei Säcken in ihrem Gehäuse auf. — Die Röhren der S. sind lederig oder kalkig, gerade oder krumm; meist ist das Ende oder noch ein grösseres Stück der Röhre selbst an Steinen, Seealgen, Muscheln, Korallen festgeklebt. Einige hundert Arten sind beschrieben. Man unterscheidet über ein Dutzend Gattungen, besonders nach der Organisation der Kiemen und der sogen. Deckel. Alle leben im Meere, meist in geringer Tiefe. Wd.

Serranus, Cuv., Sägebarsch, Gattung der *Percidae* (s. d.), unter den Stachelflosserfischen. Körper von S. länglich, etwas zusammengedrückt, mit kleinen Schuppen, welche auch den grössten Theil des Kopfes bedecken. Eine Rückenflosse, meist mit 9—11 Stacheln, Afterflosse mit 3 Stacheln. Kiemendeckel mit 2 oder 3 spitzigen Dornen; Vordeckel mehr oder weniger gesägt, aber mit plattem Unterrand. Zähne bürsten- oder stachelförmig am Gaumen und Pflugschar und an beiden Kiefern, an letzteren noch dazwischen sehr deutliche Hundszähne. Zunge glatt. — Die Sägebarsche sind die Hauptraubfische an den Küsten der meisten Meere der gemässigten und heissen Zone. Wenige gehen auch ins Brack- und Süsswasser, aber auch diese laichen im Meere. Sie sind ausserordentlich mannigfaltig an Arten, deren es ca. 140 giebt, die aber oft schwierig zu bestimmen sind, da sich allerlei Veränderungen in Farbe und Gestalt zeigen, die z. Thl. von Alter (und Geschlecht) abhängen. Die Farben und Zeichnungen sind oft von wunderbarer Pracht. Die Mehrzahl bleibt klein, 20—50 Centim., einige werden aber 1 Meter lang und mehr und können dann auch dem Menschen gefährlich werden. Fast alle Arten sind essbar und haben ein festes, sehr geschätztes Fleisch. Gegen Norden werden diese schönen Fische seltener, nur 2 Arten gelangen bis an die atlantischen Küsten von England; in der Nord- und Ostsee fehlen sie ganz. Sie scheinen sich meistens in mittlerer Tiefe in der Nähe steiniger Küsten, zwischen Korallen oder an mit Pflanzen bewachsenen Stellen aufzuhalten. — Auch in Aquarien halten sie sich gut; sie sind im Allgemeinen für das Meer das, was der Flussbarsch für das süsse Wasser ist. Im Mittelmeer finden sich am häufigsten: *S. scriba*, L., der Schriftbarsch; 20—30 Centim. lang, mit ziemlich gerade abgeschnittener Schwanzflosse. Grundfarbe roth, mit 5—7 schwärzlichen Querbinden, an den Seiten des Kopfes unregelmässige, Schriftzügen ähnliche, bläulich silbrige Linien. Er wurde früher für einen Zwitter gehalten, findet sich auch im Schwarzen Meer. *S. cabrilla*, L., gemeiner Sägebarsch. Kopf etwas zugespitzt, Schwanzflosse hinten etwas ausgerandet. Grundfarbe gelblichgrau, am Bauche röthlich, mit 7 oder mehr dunkelbraunen Querbinden über den Körper, die auch mehr oder weniger als Längsbinden auftreten können. An den Seiten des Kopfes 3 schräge,

rothe Streifen — Länge 20—30 Centim. Kommt auch im Rothen Meere vor (KLUNZINGER, 1884). *S. gigas*, BRÜN., Riesensägebarsch, bis über 1 Meter lang. Körper gedrungen, Kopf stumpf. Einfarbig braun, unten heller, an den Atlantischen Küsten von Afrika, Brasilien und Europa bis zum Süden Englands; selten im Mittelmeer. KLZ.

Serricornia, Sägehörner, s. Fühlhörner. E. TG.

Serripes (lat. Sägen-fuss), BECK, Untergattung von *Cardium* für *C. groenlandicum*, CHEMN. (Bd. II, pag. 37), Schlosszähne und Rippen verkümmert, Schale mässig dünn, Fuss an den Seitenrändern etwas gezähnelt. Die genannte Art, blassbraun, 6 Centim. lang, 5 hoch, an der Küste von Grönland, Spitzbergen und Nowaja-Semlja, eine zweite ähnliche, *C. lapeyrousei*, DESH., im Norden des Stillen Oceans. E. v. M.

Sertulariidae. Die Sertularien, hauptsächlich durch das *Genus Sertularia* bekannt, gehören mit *Campanularia, Plumularia, Aequorea* u. a. zu den Campanularien, und als solche zu den Hydromedusen *(Craspedote)*. Sie bilden Polypenstöcke, die aus einer chitinartigen, verzweigten Röhre bestehen, welche mit mehrreihigen Einzelthieren, den Polypen, besetzt sind, die ihrerseits einen Tentakelkranz besitzen. Jedes Thierchen sitzt in einer Art von Hülle ohne Stiel und zwar in alternirenden Reihen bei *Sertularia*. Die Geschlechtsprodukte entstehen gesondert in sogen. Gonotheken. Eine Medusengeneration fehlt *(Sporosacs)* im Gegensatz zu den Campanularien. FR.

Serum (s. Blut u. Sanguis) FR.

Serum sanguinis, das Blutwasser, eine klare, gelbliche Flüssigkeit, welche sich von dem geronnenen Blute abscheidet. MTSCH.

Serval, s. Felidae und Wildkatzen. MTSCH.

Sesambeine *(Ossa sesamoidea)* sind Knochengebilde, welche in Sehnen oder im Bereiche von Bändern vorkommen. Das grösste ist die Kniescheibe (s. d.), andere finden sich am proximalen Endstücke des ersten Daumengliedes, an der Plantarfläche des proximalen Endstückes des ersten Zehengliedes, sowie am zweiten Gliede der ersten Zehe. Sesamknorpel finden sich in den Nasenflügeln; dieselben sind durch Bindegewebe mit einander verbunden. MTSCH.

Sesia, LESP. (gr. = Motte), s. Sesiaria. E. TG.

Sesiaria, *Sesiina*, Glasflügler. Eine Sippe ausserordentlich zierlicher, mehr kleiner Schmetterlinge, welche durch Form und Färbung an die verschiedensten Aderflügler erinnern, schmale Flügel besitzen, die meist nur an den Rändern und auf den Rippen beschuppt, sonst glashell sind, einen cylindrischen Hinterleib, welcher in einen fächerartig ausbreitbaren Haarbüschel ausläuft, zwei Nebenaugen und allmählich nach vorn verdickte Fühler mit pinselartiger Endspitze. Sie fliegen hüpfend lebhaft bei Sonnenschein. Man stellte sie ihrer Körperformen nach bisher zu den Schwärmern, weil die Raupen bohrend im Holze oder in verholzten Wurzelstöcken leben, sind sie neuerdings der Familie *Xylotropha* zugesellt. Namengebende Gattung: *Sesia* mit vielen Arten, von denen *S. myopaeformis*, BK., den Apfelbäumen, *S. tipuliformis*, L., den Johannis- und Stachelbeersträuchern nachtheilig werden kann, dann *Trochilium*, SCOP., mit unserer grössten Art *Tr. apiforme*, L. (Hornissenschwärmer), *Sciapteron*, STAUD., mit *Sc. tabaniforme*, welche beide junge Pappeln durch das Bohren der Raupe verderben können; *Bembecia*, HB., *hylaeiformis*, Himbeerglasflügler, zerstört Himbeerpflanzen. Ausserdem fehlt es nicht an Gattungsnamen für aussereuropäische Arten. — Lit. STAUDINGER, Beitrag zur Feststellung

der bisher bekannten Sesien-Arten Europas in Stett. entom. Zeitg. 1856, pag. 145 etc. E. Tg.

Setiger, s. Centetes. Mtsch.

Setipoda, d. h. Borstenfüsser, nannte Blainville (1815) alle Anneliden nach Abscheidung der Blutegel und der Eingeweidewürmer. Wd.

Setter ist die Bezeichnung für die langhaarigen englischen Vorstehhunde. Dieselben erinnern, abgesehen von der langen Behaarung, an die Pointer (vergl. den Art.), haben aber einen etwas feineren Bau, leichteren Kopf, etwas kürzere Ohren (Behang), weniger muskulösen Hals und weisen noch einige andere feinere Unterschiede auf. Die Behaarung ist weich und seidenartig, nicht gekräuselt, am Schwanz eine nach der Spitze zu sich verjüngende Fahne bildend. Die Farbe ist verschiedenartig. Man unterscheidet verschiedene Formen. Der englische S. im engeren Sinne ist am feinsten gebaut, von sehr verschiedenartiger Farbe. Ein berühmter dreifarbiger Stamm wird nach seinem Züchter als Laverack-S. bezeichnet. Die weissen, mit grösseren und kleineren schwarzen Flecken gezeichneten S. werden »*black Belton*« genannt, die weiss und gelb gesprenkelten »*orange Belton*«. Der Gordon-S., auch wohl schottischer S., ähnelt im Bau sehr dem englischen, hat einen etwas schweren Kopf, wenig kürzere Fahne und eine härtere Behaarung. Das am meisten in die Augen fallende Kennzeichen ist die Farbe, welche tief schwarz mit möglichst schön rothbraunen Abzeichen an der Schnauze, über den Augen und an den Beinen sein soll. Bisweilen kommt ein wenig Weiss am Hals, an der Brust oder an den Zehen vor. Der irische S. ist höher auf den Beinen, als die beiden vorher genannten Formen, sonst durch geringfügige Merkmale von jenen unterschieden, doch stets von tief mahagonibrauner Farbe, bisweilen mit etwas Weiss an Brust und Pfoten. Die S. sind, wie die Pointer, ausserordentlich temperamentvolle, lebhafte Hunde, welche sich durch höchst flüchtige Suche auszeichnen und eigentlich nur als Vorstehhunde im Felde verwendet werden sollten. Hier sind sie unübertrefflich, dagegen zum Apportiren und den vielen sonstigen Thätigkeiten, welche der deutsche Hund ausübt, sind die S. wie ihre glatthaarigen Vettern meistens schwer oder gar nicht zu bringen. Sie sind eben nach dem Princip der Arbeitstheilung nur für einen Zweck gezüchtet, daher einseitig. Sch.

Sexualorganeentwickelung, s. Zeugungsorganeentwickelung. Grbch.

S-förmige Krümmung des Grimmdarms, s. Römisches S. Mtsch.

Sharpey'sche Fasern, perforirende F. Es sind dies nicht verkalkte Bindegewebsfibrillen, welche vom Periost aus die Grundlamellen der Knochen durchdringen. Sie nehmen gewöhnlich einen mehr oder weniger radiären Verlauf. Fr.

Sheltopusik, Oppel, synonym mit *Pygopus*, Merr. Die Pygopodiden bilden eine Familie der Eidechsen, welche sehr schwer im System unterzubringen ist. Dieselben sind äusserlich den Skinken ähnlich, lange, schlangenartige Gestalten ohne Vordergliedmassen und mit rudimentären, flossenartig abgeplatteten Hinterbeinen. Sie haben aber eine verticale Pupille, was bei Skinken niemals vorkommt, und ihr Schädel ist dem der Geckonen ähnlich. Man unterscheidet 6 Gattungen, welche in Australien und Neu-Guinea im Schlamme der Bäche leben. Mtsch.

Shetland-Pony, einer der kleinsten Ponyschläge, auf den Shetlandinseln heimisch, selten höher als 1,20 Meter, oft kaum mehr als 1 Meter Widerristhöhe erreichend. Die Farbe ist meistens graubraun mit starker, dunkler Mähne und ebensolchem Schwanz. Man sieht die Sh. häufig im Cirkus. Sch.

Shetlandschaf. Auf den Shetlandinseln giebt es eine sehr kleine Schafrace, welche nur am Rumpf lange Mischwolle (Grannen- und Wollhaar) besitzt, an Kopf, Hals, Beinen und Schwanz kurzes, schwarzes Haar. Die Böcke sollen den kurzen Schwanz nach Art der Ziegen aufwärts gekrümmt tragen — eine bemerkenswerthe Erscheinung. Die Thiere leben halbwild und fressen im Herbst und Winter oft Seetang. Der Ertrag an Wolle, welche nicht abgeschoren, sondern gerupft wird, ist sehr gering. Sch.

Shirehorse. Als solches bezeichnet man in England das in vielen Grafschaften gezogene Ackerpferd, ein mittelhohes, kräftiges Thier mit starker Vorderhand, kräftigem Rücken, leicht gespaltener Kruppe und starker Behaarung in Mähne, Schweif und an den Fesseln. Die Thiere sind bei schwerer Arbeit ausserordentlich leistungsfähig, werden sehr alt, stellen aber hohe Ansprüche an das Futter. Sch.

Shorthornrind, auch Durhamrind genannt, eine der berühmtesten englischen Rinderracen, welche wahrscheinlich durch lange fortgesetzte, peinlichste Zuchtwahl aus der Kreuzung von verschiedenen Niederungsracen des Festlandes mit der alten Durhamrace entstanden ist. Die Sh. sind durch ausserordentliche Fleischproduktion ausgezeichnet, hinsichtlich der Milchergiebigkeit jedoch meistens geringwerthiger. Die Parallelogrammform des Rumpfes ist bei dieser Race stark ausgeprägt. Der Kopf ist fein, mit horngelblichen, kurzen Hörnern, die mit den Spitzen nach vorn und unten gebogen sind, und in der Regel mit fleischfarbigem Flotzmaul. Brust breit und tief, Rücken breit und eben, Kreuz breit, Rückenkorb gut gewölbt. Oberarm und Oberschenkel sehr muskulös. Knochen fein, Haut dünn, Farbe weiss, bald ins Rothe, bald ins Graue ziehend, roth oder rothscheckig. Gemästete Kühe wiegen bis 900, Ochsen 12—1400 Kilogramm. Ausserhalb Englands sind die Sh. sehr verbreitet, sowohl in Europa, als auch in den anderen Erdtheilen. Sch.

Shropshiredownschaf. Eine neuere, vielleicht noch nicht ganz ausgeglichene englische Schafrace, entstanden aus den alten Shropshire-, Dorset-, Merino-, Ryeland- und Southdownschafen, also sehr gemischten Ursprungs. Sie erinnert an die Southdownrace, doch sind die Thiere etwas grösser und hochbeiniger, mit längerem und gleichmässig dunklem Gesicht, ebenso sind die Beine gleichmässig dunkel, nicht gesprenkelt. Die Wolle ist etwas länger als bei den Southdowns. Ausgezeichnet durch Härte und Genügsamkeit, sind die Sh. augenblicklich in England sehr verbreitet und beliebt. Mit Erfolg werden sie behufs Erzielung guter Fleischschafe zur Kreuzung mit Landschafen benutzt; auch zu Merinokreuzungen verwendet man sie. Sch.

Siagnopoden nennt man nach Spence Bate, ursprünglich nur bei den Ringelkrebsen (s. Arthrostraca), die 3 auf die Mandibeln folgenden Gliedmaassenpaare, welche dort mit in den Dienst der Nahrungsaufnahme treten. Ks.

Siagonodon, Ptrs., Gattung der Schlangen-Familie *Glauconiidae* (s. Stenostomatidae). Kopf vorn rund, mit Platten bedeckt. Rostrale gross, viereckig; Augen seitlich, wenig deutlich; 12 Kopfschilder. 3 Arten im tropischen Amerika. Mtsch.

Sialia, Sw., Gattung der Vogelfamilie *Sylviidae*, Vögel von Nachtigallengrösse, in der Gefiederfärbung den Steindrosseln ähnlich, mit kürzerem, schwächerem Schnabel und kürzeren Läufen. Ein halbes Dutzend Arten in Amerika. Die bekannteste Art ist der Hüttensänger, *Sialia sialis*, L., blau, Unterseite rot-

braun, Mitte des Bauches und Steiss weiss, etwas stärker als ein Rothkehlchen. Nordamerika. Rchw.

Sialabotes, Ptrs., synonym mit *Lygodactylus*, Gray (s. d.). Mtsch.

Sialidae, Wasserflorfliegen, eine Familie der Neuropteren, deren Glieder borsten-, fadenförmige oder gekämmte Fühler meist unter Körperlänge, Kinnladen mit helmförmiger äusserer Lade und 5gliedrigen Tastern, 3gliedrige Lippentaster und 4gliedrige, netzadrige Flügel haben, welche in der Ruhe dachförmig liegen. Es sind Raubinsekten, deren Larven hinter Baumrinde oder im Wasser leben. Sie zerfallen in 2 Unterfamilien. 1. *Rhaphidinae*, Kamelhalsfliegen, mit dreieckigem Kopfe und fadenförmigen Fühlern, sehr verlängertem Prothorax, glasartigen Flügeln uud einer nach oben gebogenen, fadenförmigen Legröhre der Weibchen. Die Larven hinter Baumrinde. Hierher die Gattung *Rhaphidia*, L., Kamelhalsfliege, im Pterostigma mit wenigstens einer Querader, *Inocellia*, Schneider, ohne solche. 2. *Sialinae*, mit rundlichem Kopfe, borstigen oder gekämmten Fühlern von fast Körperlänge oder darüber, am Grunde verbreiterten Hinterflügeln, die alle meist glashell sind. Die Larven leben im Wasser. Hierher die einzige europäische Gattung *Sialis*, Ltr., Wasserflorfliege mit dickem, rundlichem Kopfe, ohne Nebenaugen, sonst den Perliden ähnlich. *Chauliodes* Latr., mit 3 Nebenaugen und gekämmten Fühlern, *Corydalis*, Ltr., mit ausserordentlich langen, sich kreuzenden Kinnbacken der Männchen und perlschnurförmigen Fühlern; beide Gattungen amerikanisch. — G. T. Schneider, Monographia generis Rhaphidis Linaei. Vratislav. 1843. E. Tg.

Sialis, Ltr. (gr. = Speichel), s. Sialidae. E. Tg.

Siamanga, der Siamang, Gattungsname für *Hylobates gibbon*, L., einen schwarzen Gibbon (s. d.) mit nackter Kehle und einer Haut zwischen der zweiten und dritten Zehe. Sumatra. Mtsch.

Siaphos, Gray, synonym mit *Lygosoma*, Gray (s. d.) Mtsch.

Sibaldius, s. Wale. Mtsch.

Sibon, Fitzinger, Gattung der Peitschenschlangen, *Dipsadidae*; Schuppen in 19—23 Reihen, die der Vertebralreihe nicht grösser als die der anderen Reihen. Pupille elliptisch, Kopf flach, stark vom Körper abgesetzt; Nasenloch zwischen zwei Schildern; hintere Kieferzähne sehr lang und gefurcht; vordere von gleicher Länge. Synonyme: *Dipsas.*, *Leptodeira*. 10 Arten im südlichen Nord- und nördlichen Süd-Amerika. Mtsch.

Sichelblutleiter *(Sinus longitudinalis s. falciformis inferior et superior)*, Blutadern, welche im unteren und oberen Rande der Hirnsichel einherziehen. Mtsch.

Sichelfisch = Sichling (s. d.) Ks.

Sichelknorpel, s. Zwischengelenkknorpel. Mtsch.

Sichelwespen, s. Ophionidae. E. Tg.

Sichern nennt der Jäger die Orientirungsversuche des Wildes, durch Auge, Ohr und Geruch sich zu vergewissern, ob und von welcher Seite Gefahr droht. Sch.

Sichler, s. Falcinellus. Rchw.

Sichling, *Pelecus* (s. d.) *cultratus*, Linné, mit fast vertikaler, nach oben geöffneter Mundspalte, mit gestrecktem, seitlich stark zusammengedrücktem Körper; Rücken geradlinig, Bauch stark convex, Seitenlinie wellig gebogen, nahe dem Bauch verlaufend; die langen Brustflossen etwas säbelförmig gebogen. Hinterkopf stahlblau bis blaugrün, Rücken bräunlich-grau, Wangen perlmutterfarben,

Seiten silberglänzend; Rücken- und Schwanzflosse grau, die anderen röthlich. Länge bis 50 Centim., Gewicht bis 0,75 Kilo. Der Sichling lebt in der Ostsee, dem schwarzen und kaspischen Meere und in den Flüssen, welche in dieselben münden; doch steigt er nicht hoch in letzteren hinauf, und ist z. B. in der bairischen Donau schon eine grosse Seltenheit. Er laicht im Mai; seine Nahrung ist wie die der anderen Cyprinoiden; er lebt in klarem, bewegtem Wasser und hält sich nahe dem Ufer auf. Sein spärliches Fleisch ist grätenreich und weichlich, daher wenig geschätzt. Ks.

Siderolamprus, Cope, synonym mit *Diploglossus,* Wiegm. (s. d.) Mtsch.

Siebbein, s. Schädel. Mtsch.

Siebbeinausschnitt *(Incisura ethmoidalis)*, der Einschnitt zwischen den beiden Augenhöhlentheilen des Stirnbeins in der Mitte der beiden Augenhöhlenbogen, durch den horizontalen Theil des Siebbeins, die Siebplatte *(Pars cribrosa)* ausgefüllt wird. Mtsch.

Siebbeinblutader *(Vena ethmoidalis praeterior et anterior)*, zwei Blutadern, welche als Aeste der Augenblutader aus dem Siebbein in die Blutleiter der Schädelhöhle ziehen. Mtsch.

Siebbeinlöcher *(Foramen ethmoidale anterius et posterius)*, 2 Löcher am Siebbeinausschnitt für die Arterien und Venen des Siebbeins sowie für den *Nervus ethmoidalis* und *sphenethmoidalis*, die Siebbeinnerven. Mtsch.

Siebbeinstachel *(Spina ethmoidalis)*, ein Knochensporn am vorderen Rande des Keilbeinkörpers im Schädel. Mtsch.

Siebenbürgisches Schaf, s. Tzurkânschaf und Tzigajaschaf. Sch.

Siebenbürgisches Zackelschaf, s. Zackelschaf. Sch.

Siebenschläfer, s. Myoxus. Mtsch.

Siebflecke *(Maculae cribrosae)*, drei Gruppen feiner Oeffnungen in der mittleren Wand des Vorhofs im inneren Ohr, durch welche Faserbüschel des Vorhofsnerven (s. d.) in den Vorhof hineintreten. Mtsch.

Sieblöcher *(Foramina cribrosa)*, Löcher in der Siebplatte des Siebbeins für die Verästelungen der Riechnerven. Mtsch.

Sieboldia = *Cryptobranchus* (s. d. und unter Riesensalamander). Mtsch.

Siebplatte, s. Siebbeinausschnitt. Mtsch.

Siebplatte im Gehirn *(Lamina cribrosa)*, eine dreieckige, graue, von vielen Gefässen durchbohrte, im hinteren Abschnitte des Bodens der dritten Gehirnhöhle befindliche Lamelle hinter den Markhügeln und zwischen den Schenkeln des Grosshirns. Mtsch.

Siebwespe, Silbermundwespe, sind Bezeichnungen für die Gattung *Crabro* (s. d.), erstere daher, weil bei den Männchen einiger Arten die scheibenartige Erweiterung an den Vordertarsen, durch ihre Punktirung an ein Sieb erinnert, letztere, weil das Gesicht vieler durch anliegende Behaarung silber- auch goldglänzend erscheint. E. Tg.

Siedelweber, s. Passer. Rchw.

Sigalion, Audouin und Edwards *(Sigalion,* Gott des Schweigens bei den Aegyptern). Gattung der Borstenwürmer *Chaetopoda,* Fam. *Aphroditidae* oder Seeraupen. — Der Leib lang. Rückenschuppen über den ganzen Rücken hin. Am Vorderleib tragen die Glieder abwechselnd Schuppen und Kiemen; am Hinterleib trägt jedes Glied beiderlei Organe. Es findet sich kein unpaarer Mittelfühler. Die vorderen Stummelbeine sind über den Kopf verlängert. — Eine kleine Art *S.*

squamatum, *Delle Chiaje*, lebt im Mittelmeer. KINBERG hat eine eigene Familie auf die Gattung gegründet. WD.

Sigaretus (nach »*sigaret*«, sinnlose Buchstabenzusammensetzung von ADANSON), LAMARCK 1799, Meerschnecke, zunächst mit *Natica* (Bd. V, pag. 593) verwandt, der vordere, den Kopf überdeckende Fusslappen noch stärker entwickelt, die Schale verhältnissmässig klein, grösstentheils von den Fusslappen überdeckt, einfarbig weiss oder bräunlich, spiral gestreift, flach oder mässig gewölbt, ohne Nabel, mit sehr weiter Mündung. Lebt wie *Natica* auf Sandgrund. *S. haliotideus*, LINNÉ, flach, weiss, im Mittelmeer; andere Arten in den tropischen Meeren, die grösste *S. neritoidens*, RECLUZ, an der Küste von Peru, 5 cm im Durchmesser: Fossil nur im Tertiär. Monographie bei REEVE, Conchol. icon. Bd. XV. 1864. 36 Arten. E. v. M.

Sigillina (von lat. = *sigillum*, Siegel), SAVIGNY 1816, zusammengesetzte Ascidie aus Australien, Thierstock länglich keulenförmig, die Einzelthiere mit je 6 Strahlen an Mund und After, unregelmässig gruppirt. E. v. M.

Sigmodon, Reisratte, Gattung der *Cricetinae*, Hamster. Sehen aus wie Wasserratten. Ohren breit und im Haarkleide versteckt. Eine Art im tropischen Nordamerika. *S. hispidus* SAY. MTSCH.

Siguana, GRAY, synonym mit *Anguis*, L. (s. d.). MTSCH.

Silberäffchen, s. Tamarins. MTSCH.

Silberfisch = Mai-Renke (s. d.). Ks.

Silberfuchs, s. Vulpes. MTSCH.

Silberlachs nennt man sterile Individuen verschiedener Salmonidenarten. Ks.

Silberling = Uckelei (s. d.) Ks.

Silberlöwe, s. Puma. MTSCH.

Silberstrich, *Argynnis Paphia*, L. (s. *Argynnis*). Die Silberzeichnungen auf der grünen Unterseite der Hinterflügel bestehen aus 4 Streifen, 2 abgekürzten und 2 durchgehenden. E. TG.

Siliquaria (von lat. *siliqua* = Schote), BRUGUIÈRE 1789 oder *Tenagodus*, GUETTARD 1774, Meerschnecke, nächstverwandt mit *Vermetus* und wie dieser den Weichtheilen nach ein regelrechter Kammkiemer *(Pectinibranchier)*, aber die Schale an dem älteren Theil angeheftet, und ziemlich unregelmässig spiral gewunden, die späteren Windungen gegenseitig sich nicht mehr berührend. Von *Vermetus* unterscheidet sich diese Gattung nur durch eine Längsspalte oder Längsreihe von Löchern in der Wandung der letzten Windung, die sich beim Weiterwachsen von hinten her schliesst, analog denen bei *Pleurotomaria* und *Haliotis*; diese Oeffnungen scheinen auch hier die Zuleitung des Meerwassers in die Kiemenhöhle zu erleichtern. Die ersten Windungen regelmässig in einer Ebene und sich berührend, einer kleinen flachen *Helix* ähnlich sehend. Deckel hornig, eine in mehreren (bis 5) Spiralwindungen konisch aufsteigende Platte bildend, ähnlich dem Samen des Schneckenklee's *Medicago*, abgebildet bei P. FISCHER Manuel de conchyliologie, pag. 692. Beschreibung der Weichtheile bei PHILIPPI, Moth Siciliae, Bd. I. 1836. *S. obtusa*, SCHUHMACHER, oder *anguina* verschiedener Autoren, im Mittelmeer, weisslich. *S. rosea* BLAINV., rosenroth, glatt, und *S. muricata*, BORN, oder *anguina*, LINNÉ, z. Theil stachlig, im indischen Ocean. Monographie der lebenden Arten bei REEVE, Conchol. iconica, Bd. XX, 1876. 12 lebende Arten. Fossil schon in der Kreide. E. v. M.

Silpha, L. (gr. ein fettig aussehendes, stinkiges Insekt), namengebende Gattung der *Silphidae* (s. d.), deren 67 Arten auf der ganzen Erde mit Ausnahme Australiens

verbreitet sind. *S. atrata*, L., und *obscura*, L., sind durch ihren Frass der Zuckerrübenblätter sehr schädlich geworden. E. Tg.

Silphidae, Leach, Aaskäfer, eine Familie fünfzehiger Käfer mit geknopften oder keulenförmigen Fühlern, kegelförmig vorstehenden vorderen Hüften und 6 freien Bauchringen. Sie leben, etwa 460 Arten, an Thierleichen und faulenden Pflanzen. Hierher gehören die Gattungen: *Necrophorus* (s. d.), *Silpha* (s. d.), *Catops*, Payk., *Agathidium*, Ill., *Scydmaenus*, Ltr. u. a., s. auch Aasfresser. E. Tg.

Silubosaurus, Gray, synonym mit *Egernia*, Gray (s. d.). Mtsch.

Siluboura, Gray = *Silybura*, Gray (s. d.). Mtsch.

Siluriden, Cuvier, Welsfische (gr. = *siluros* n. pr., Wels), Familie der Bauchflosser (s. Abdominales), besonders charakterisirt durch die rudimentären Oberkiefer, welche sich an der Begrenzung der Mundspalte nicht betheiligen, das Fehlen des Suboperkulums, der Schuppen, der Pförtneranhänge, durch den Besitz eines knöchernen Stachels an Stelle des ersten Brustflossenstrahles, sowie von Barteln (2—14) am Munde. — Der Körper ist gestreckt, der Kopf glatt, fast durchgehends mit starken Zähnen bewaffnet. Viele besitzen eine Fettflosse. Die Schädelkapsel ist nicht vollständig, sondern es bleiben mehrere grosse Fontanellen bestehen. In der Achsel öffnet sich meist eine Schleimdrüse. Die meisten haben eine Schwimmblase, zuweilen einfach, zuweilen getheilt, durch Gehörknöchelchen mit dem Labyrinth in Verbindung stehend, bisweilen in eine knöcherne Kapsel eingeschlossen. Zahlreiche Gattungen zeichnen sich durch Panzerung mit grossen Hautknochenplatten aus, welche bei Loricaria und den nächsten Verwandten den ganzen Körper bekleiden. — Die Familie der S. ist die formenreichste unter denen der Edelfische, da man bereits ca. 114 Gattungen mit 546 Arten unterschieden hat. Sie gehören fast alle den heissen Erdgegenden an; die Hälfte ungefähr Amerika, ein grosser Theil der anderen Hälfte in Asien, wenige in Afrika, noch weniger (hauptsächlich die wenigen Seebewohner) in Australien; in Europa lebt nur eine Art, der Wels (s. d.), *Silurus* (s. d.) *glanis*, L. Die Welsfische sind mit wenigen Ausnahmen Süsswasserfische, räuberische, gefrässige Thiere. Ausser unserem einheimischen Vertreter sind wegen besonderer Eigenthümlichkeiten zu erwähnen: *Aspredo* wegen der Festkittung der Eier am Bauche des Weibchens, *Bagrus* wegen der Brutpflge, da die Männchen die Eier im Munde tragen, *Clarias*, *Heterobranchus* und *Saccobranchus* wegen des Hilfsathmungsorganes, das ihnen für längere Zeit den Aufenthalt ausserhalb des Wassers gestattet, *Eremophilus* wegen des Fehlens der Bauchflossen, *Arges* wegen seines Aufenthaltes in unterirdischen Gewässern des Vulkans Colopayi, *Malapterurus* wegen seines elektrischen Organes, endlich *Pseudecheneis* wegen des Haftapparates. Ks.

Silurische Periode, s. Paläontologische Functionen. Grbch.

Silurus, Artedi, Wels (gr. = *siluros* n. pr.), Gattung der Welsfische (s. Siluriden), zu den *S. heteropteri*, d. h. mit sehr kurzer Rückenflosse, langer Afterflosse und hinter jener gelegenen Bauchflossen gehörig. Haut ohne Knochentafeln, ganz nackt; Rückenflosse sehr kurz, ohne Stachel; keine Fettflosse; Schwanzflosse abgerundet; 4 oder 6 Barteln; Zähne auf dem Pflugschaarbein, keine auf dem Gaumenbein; Nasenlöcher weit von einander entfernt. — Die Gattung zählt nur etwa 6 Arten, wovon 5 asiatisch, eine, *S. glanis*, L., der Wels (s. d.) deutsch. Ks.

Silvanus, Ltr. (lat. = ein Wald- oder Feldgott), **Schmalkäfer**, eine zu den Rindenkäfern, *Cucujidae* (s. d.) gehörige Gattung mit 22, darunter euro-

päischen Arten, deren eine, *S. frumentarius*, FAB., Getreide-Schmalkäfer auf Getreidespeichern, in Brauereien etc. schädlich werden kann. E. TG.

Silybura, GRAY, *falso Siluboura*, GRAY. Gattung der Schlangen-Familie *Uropeltidae* (s. d.), Auge in einem ungeteilten Okularschilde; viertes Labialschild berührt das Parietalschild; Mentalgrube fehlt. Supraocularschild nicht vorhanden; Schwanz am Ende mit einer platten Scheibe, welche gerade oder mit zwei Dornen endigt. 22 Arten, vornehmlich in Gebirgswäldern am und im Boden lebend. Vorder-Indien und Ceylon. MTSCH.

Simaedosaurus, P. GERVAIS. Fossile Gattung grosser, langgeschwänzter Reptilien mit gavialartiger, langer Schnauze. Zähne spitzkonisch, in seichten Alveolen, mit der Basis am Knochen angewachsen, auf Kiefern, Gaumen und Flügelbeinen: Bauchrippen vorhanden. Den Rhynchocephalen (s. d.) verwandt. Unteres Eocän von Frankreich und Belgien. MTSCH.

Simenia, GRAY, unnöthigerweise für *Canis simensis*, RÜPP, einen verwilderten Haushund von Abessinien aufgestellte Gattung. MTSCH.

Simia, Gattungsname für den Orang-Utan (s. d.). MTSCH.

Simiidae, Familie der Affen, die Menschenaffen enthaltend s. Vierhänder. MTSCH.

Simmenthaler Rind. Ein Schlag der Schweizer Fleckviehrace, einfarbig roth oder gelb oder in diesen Farben gescheckt, von schönen Formen, grosser Körpermasse, aber verhältnissmässig feinen Knochen. Die wirthschaftlichen Leistungen des S. Rindes sind sehr bedeutend. Milchergiebigkeit, Arbeitsleistung und Fleisch sind sehr gut. Die Kühe liefern im Durchschnitt täglich 5—7 Liter vorzüglicher Milch. Die Ochsen werden bis zum 5. oder 6. Jahre zur Arbeit benutzt und dann gemästet. Die Heimath des genannten Schlages ist im oberen und unteren Simmen- und im Saannethal. In neuerer Zeit sind Simmenthaler Rinder sehr viel zur Verbesserung der Schläge in Süd-Deutschland benutzt, stellenweise finden sich Reinzuchten. SCH.

Simocyoninae, Unterfamilie der Hunde, umfasst nur ausgestorbene Gattungen, welche sich durch verkümmerte Prämolaren und sehr kurze Schnauze auszeichnen und im Miocän und oberen Eocän der nördlich gemässigten Zone lebten. MTSCH.

Simocyon, WAGNER, Gattung der *Simocyoninae* (s. d.). Im oberen Miocän von Eppelsheim und Pikermi. MTSCH.

Simocephalus, GRAY = *Heterolepis*, A. SM., Gattung der Wolfszahnschlangen (s. d.), *Lycodontidae*. Schnauze sehr breit, abgestumpft; Pupille ziemlich elliptisch. Nasenlöcher sehr gross, zwischen zwei Nasalschildern; Schuppen der Vertebralreihe breit, sechseckig, mit zwei scharfen Kielen, die der Seiten lanzettförmig, scharf gekielt; Unterschwanzschilder zweireihig; Bauchschilder schwach gekielt; vordere Zähne in beiden Kiefern sehr lang. 10 Arten im tropischen Afrika. MTSCH.

Simophis, PTRS., Gattung der Nattern, *Colubridae* (s. d.), von *Heterodon* (s. d.) durch schlanken Körper und Mangel der Längsleiste am Rostralschilde unterschieden. 1 Art, *S. rhino toma*, PTRS., in Mittel-Amerika. MTSCH.

Simosaurus, H. v. MEYER. Im Muschelkalk von Luneville und im Lettenkohlensandstein von Hoheneck bei Ludwigsburg aufgefundene Gattung der *Nothosaurier*-Familie der *Sauropterygia* (s. d.). Langhalsige Eidechsen mit keulenförmigen, kantigen Zähnen, deren Krone stark gestreift ist, und stumpfer, breiter, niedriger Schnauze. *S. gaillardoti*, H. v. MEYER, und *S. guilielmi*, MEYER. MTSCH.

Simotes, D. B., Gattung der Nattern, zu den *Colubridae* (s. d.) gehörig. 8—10 Zähne auf jeder Seite des Kiefers, von denen die hinteren sehr gross und zusammengedrückt sind; Kopf kurz, vom Halse nicht deutlich abgeschnürt; Augen ziemlich klein, mit runder Pupille; Rostralschild gross; Körper cylindrisch mit 13—21 Reihen glatter oder schwach gekielter Schuppen; Schwanz kurz; Unterschwanzschilder zweireihig. Ca. 20 Arten in Süd-China, Ost-Indien, Hinter-Indien und auf den Sunda-Inseln. Mtsch.

Simplicidentata, Unterordnung der Nagethiere. Nur ein Paar oberer Schneidezähne, *Foramina incisiva* getrennt, Fibula nicht mit dem *Calcaneum articulirend.* Hoden bauchständig. Diese Unterordnung enthält ausser den Hasen und Pfeifhasen alle Nager. Mtsch.

Simpulopsis (von lat. *simpulum* = Trinkgefäss und gr. *opsis* = Aussehen), Beck 1837, Landschneckengattung aus Westindien und Brasilien, durch die dünne, fast durchsichtige, gelblich- oder grünlich-braun gefärbte Schale mit wenig Windungen und weiter, einfacher Mündung an *Succinea* erinnernd, aber nach dem Gebiss zu den Goniognathen oder Orthalicinen, einer fast rein amerikanischen Unterabtheilung der Lungenschnecken, gehörig. Die Schale der meisten Arten lässt sich durch die breiten, faltenartigen Rippen, welche dem Mündungsrand parallel laufen, von den Succineen leicht unterscheiden. E. v. M.

Simulia, Meig. (lat. = nachahmen, betrügen), s. Kriebelmücken. E. Tg.

Sinai. Am Fusse desselben hat Beurmann alte Steinwerkzeuge aus Kiesel aufgefunden, und zwar in den dortigen Türkisminen. Diese wurden von den Egyptern der 3. und 13. Dynastie ausgenützt, wie dortige Hieroglypheninschriften besagen. Nach Beurmann wurden diese Inschriften mit diesen Kieselwerkzeugen eingegraben. — Dieser Ansicht schliesst sich neuerdings R. Forster an; nach ihm war bis auf die Hyksos (2200—1700 v. Chr.) das zu schneidenden Werkzeugen benützte Mineral der *Silex.* Dadurch sind die Forschungen von Mook und W. Reiss über die Steinzeit in Aegypten bestätigt worden. Vergl. »Antiqua« 1891, No. 8—10. »Neue Broncezeit-Funde aus Aegypten« von R. Forrer. Hellwald, »der vorgeschichtliche Mensch«, 2. Aufl., pag. 235—240. C. M.

Singdrossel, s. Tardinae. Rchw.

Singzirpen, s. Cicadina. E. Tg.

Sinnesorgane. Die Sinnesorgane der Thiere kann man in zwei Gruppen spalten, nämlich in die, welche zur Empfindung rein physikalischer, auf Wellenschwingungen beruhender Eindrücke beruhen, wie Auge, Ohr und Tastapparat (incl. Wärmeempfindung), und in die, welche es mit chemischen Reizen zu thun haben, wie das Geruchs- und das Geschmacksorgan. Ob bei den Thieren noch andre S. vorkommen, welche die uns unbekannten Eindrücke aufnehmen, ist vor der Hand kaum zu sagen. Anatomische Substrate für derartige S. sind uns jedoch wohl bekannt, so das sogen. Seitenorgan (s. d.) oder die Seitenlinie der Fische etc., von der man vermutet, dass sie zur Wahrnehmung gröberer Wellenbewegungen des Wassers und zur Aufrechterhaltung des statischen Gleichgewichts diene. Das was man weiterhin als Allgemeingefühl bezeichnet, beruht auf der Summation der verschiedenartigsten Eindrücke, die zum grossen Theil im Innern des Körpers ihren Sitz haben und deren Wirkung im Einzelnen noch wenig bekannt ist. Andererseits nehmen viele Thiere offenbar Eindrücke von aussen auf, für die wir kein oder ein sehr untergeordnetes Verständniss haben. Manche, namentlich Insekten (Bienen), Vögel und Säuger reagiren in auffälliger Weise auf die Verschiedenheiten des Luftdruckes und der Feuchtigkeitsspannung. Benutzt man

doch den Frosch als Wetterpropheten. Viele von ihnen sind ferner sehr empfindlich elektrischen Veränderungen der Atmosphäre gegenüber, die die Menschen (die civilisirten) nur ganz dumpf empfinden. Welches Organ zur Aufnahme derselben fähig ist, kann aber kaum gesagt werden. — Das Auge oder Sehorgan (s. d.) dünkt uns am weitesten verbreitet im Thierreich, aber vielleicht nur deshalb, weil es anatomisch am sichersten nachzuweisen ist. Es besteht nämlich meist aus einem lichtbrechenden Apparat, einer Sammellinse, welche auf die Endigungen des *nervus opticus* ihre Wirkung überträgt. Dies letztere ist der lichtempfindende Apparat, die Retina. — Das Gehörorgan hat Luftschwingungen aufzunehmen, die mittelst einer leicht schwingenden Membran (Trommelfell) oder mittelst eines freischwebenden Körperchens (Otolith) etc. aufgefangen werden. Ein solcher findet sich z. B. bei den Mollusken. — Das Tast- und Temperaturorgan (Gefühlssinn) ist mehr oder weniger über die ganze Körperoberfläche verbreitet. Druck und Temperatureinwirkungen werden auch hier durch besondere Apparate (s. Tastwerkzeuge etc.) dem sensiblen Nerven übertragen. — Die chemischen Sinne, Geschmacks- und Geruchsorgan, stehen sich sehr nahe (s. Riechorgan). Ein Riechen kann eigentlich nur bei luftlebigen Thieren stattfinden, so dass das Geruchsorgan wasserlebiger Thiere eigentlich als eine Art von Geschmacksorgan aufzufassen wäre. Alle Gase jedoch, welche durch das Geruchsorgan zur Wahrnehmung kommen, müssen zu diesem Zwecke von der die Riechschleimhaut bedeckenden Flüssigkeitsschicht resorbirt, gelöst werden, so dass sie schliesslich doch wie eine Flüssigkeit wirken. Auch soll man in der That eine Flüssigkeit als solche mittels der Riechschleimhaut wahrnehmen können, wenn diese nur nicht zu intensiv gereizt wird. Andererseits kann man Gase auch mit der Zunge schmecken, ein Beweis, wie wenig scharf diese beiden Sinnesorgane von einander zu trennen sind. — Das Geschmacksorgan nimmt die Eindrücke mittels der Schmeckbecher (s. d.) oder Geschmacksknospen auf, die Geruchsorgane mittels der Riechzellen (s. Sinneszellen, Sinnesepithelien). Fr.

Sinnesorganeentwickelung, s. die einzelnen Artikel. Grbch.

Sinneszellen, Sinnesepithelien, Sinnesapparate. Die äusseren, auf den thierischen Organismus einwirkenden Eindrücke müssen empfunden werden, zu welchem Zwecke die Sinnesorgane (s. d.) dienen. Diese sind, namentlich bei hochorganisirten Thieren, oft sehr komplicirt zusammengesetzt, lassen aber fast ausnahmslos — von Protozoen etc. abgesehen (Pigmentflecken) — zwei typische Elemente erkennen, nämlich den reizempfangenden Apparat und den reizleitenden, den Nerv. Ist nun auch in der Neuzeit wahrscheinlich gemacht worden — mit Hilfe sehr verfeinerter Methoden, der Golgi'schen Versilberung, der Färbung frischer Präparate mit Methylenblau etc. — dass es auch freie Nervenenden giebt, die nicht unmittelbar in eine Nervenendzelle übergehen, so kann man doch daran festhalten, dass das Nervenende als solches nicht reizempfänglich ist, sondern dass zu diesem Zwecke immer ein bestimmter, specifischer Apparat erforderlich ist, der eine Zusammensetzung aus Zellen in der Regel deutlich genug erkennen lässt. Je edler, je höher stehend das Sinnesorgan ist, um so komplicirter pflegt seine Structur zu sein; ebenso steigt im Allgemeinen von den Protozoen durch die Wirbellosen zu den Wirbelthieren hin der Grad seiner Komplicirtheit. Die Protozoen haben ja kaum noch specifische Sinnesorgane, und wo diese in Gestalt von Pigmentflecken etwa vorhanden sind, da sind sie so einfach wie möglich gebaut und stehen im scharfen Gegensatze beispielsweise zu den Augen eines Wirbelthieres. — Der reizempfangende Apparat des Auges,

um mit diesem zu beginnen, ist die Retina, in welcher die Stäbchen-Zapfenschicht, die sowohl Augen von Wirbelthieren wie von Wirbellosen eigen ist, die hervorragendste Rolle zu spielen scheint. Im Gehörorgan finden wir etwa eine Claviatur, deren einzelne Tasten — die auf den Zellen sitzenden Hörhärchen — für die einzelnen Töne abgestimmt sind. Ebenso besitzt die Riechschleimhaut ein Epithel, das zweierlei Zellen enthält, von denen die einen gleichfalls Härchen tragen. Da es sich hier um einen chemischen Reiz handelt, so ist es allerdings schwer begreiflich, wie der Reiz auf diese Härchen wirken mag, was schliesslich auch für die Geschmackszellen gilt, die ebenfalls ein Härchen tragen (s. Schmeckbecher). Das Tast- und Temperaturorgan (s. d.) endlich, in der Haut vertheilt, besitzt kolbenförmige Körperchen, in deren Centrum der Nerv eindringt. (Tastkörperchen und Vater-Pacini'sche Körperchen, die sich merkwürdiger Weise im Mesenterium der Katze wiederfinden). Endlich sind noch die Seitenorgane (s. d.) der Fische zu nennen, deren reizempfangende Apparate gleichfalls aus zelligen Elementen bestehen. Fr.

Sinopa, Leydy, Gattung ausgestorbener Raubthiere, zu den *Proviverridae* gehörig, Zahnformel: $\frac{3 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 3}{3 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 3}$, Schädel niedrig, gestreckt, mit sehr kleiner Gehirnhöhle, hohem Sagittalkamm und starken Jochbogen. Den Ginsterkatzen ähnlich und in der Grösse zwischen Wiesel und Fuchs wechselnd. In den Wasatch Beds und Bridger-Schichten Nordamerikas. Mtsch.

Sinupalliaten (mit ausgebuchtetem Mantel), zweite Hauptabtheilung der Muscheln bei Woodward 1851, und Andern, alle diejenigen umfassend, bei welchen die Mantellinie an der Innenseite der Schale vor dem hinteren Muskeleindruck eine mehr oder weniger stark ausgebildete Einbuchtung nach der Mitte der Schale zu zeigt; diese Bucht (Mantelbucht, *sinus palliaris)* entsteht dadurch, dass hier sich stärkere Muskeln an den Mantel ansetzen, welche zum Zurückziehen der ausgestreckten Athemröhren dienen, und das Vorhandensein der Mantelbucht an der Schale beweisst also das Vorhandensein von ausstreckbaren und zusammenziehbaren Athemröhren an dem lebenden Thier und damit die Möglichkeit, für dasselbe sich in den Boden oder in andere feste Körper mehr oder weniger tief einzubohren und doch mit dem Meerwasser in Verbindung zu bleiben. Insofern ist es eine auf den Bau des Thieres und die Lebensweise gegründete natürliche Abtheilung. Sie umfasst die Familien, deren Hauptrepräsentanten *Venus*, *Donax*, *Tellina*, *Mactra*, *Solen*, *Mya*, *Pholas* und *Teredo* sind. Streng genommen gehört aber auch die Gattung *Leda* aus der Familie der Nuculiden dazu. Den Gegensatz dazu bilden die Integripalliaten, eine nur negativ charakterisirte künstliche Abtheilung (Bd. IV, pag. 307). In den neueren Systemen werden aber die Sinupalliaten meist nicht mehr als Einheit zusammengehalten, sondern in zwei Ordnungen zertheilt, welche aber doch fast allmählich in einander übergehen; so entsprechen dieselben einem Theil der Veneraceen und allen Pholadaceen in der Eintheilung der Gebrüder Adams, einem Theil der Heterodonten und allen Desmodonten in derjenigen Neumayr's. E. v. M.

Sinus, in der Anatomie eine Vertiefung, Einbuchtung, Höhlung oder Erweiterung. *Sinus* im engeren Sinne ist der Busen, eine vor dem Brustbeine senkrecht herabziehende, längliche Vertiefung auf der Brust des Weibes, welche die Brüste (s. d.) von einander trennt. In der Knochenlehre nennt man *Sinus ethmoidales* die Siebbeinhöhlen im Innern der Seitentheile, Labyrinthe, des Siebbeins im Schädel. *Sinus frontales*, die Stirnhöhlen, sind weite, unregel-

mässige Zellen hinter den Augenhöhlenbogen im Stirnbein; *Sinus lunatus* ist eine halbmondförmige Gelenkvertiefung neben dem unteren Höckerfortsatz an der Speiche der vorderen Extremität, in welcher der convexe Rand der unteren *Ulna-Apophyse* aufgenommen wird; *Sinus tarsi* ein Kanal am Fersenbein zur Aufnahme der Gelenkkapselbänder; *Sinus tarsi*, die untere Vertiefung am Halse des Sprungbeins. Auch in der Eingeweidelehre gebraucht man in ähnlichem Sinne diesen Ausdruck. *Sinus morgagni* sind die Vertiefungen zwischen den Längswülsten des Rectum (s. d.) kurz vor dem After; *Sinus pharyngolaryngei* längliche Vertiefungen der Schleimhaut zwischen Schildknorpel, Giessbeckenknorpel und Kehldeckel im Schlundkopfe; *Sinus laryngis*, die MORGAGNI'sche Tasche, unterhalb der falschen Stimmbänder im Kehlkopf; *Sinus prostaticus*, die Prostata-Tasche (s. d.); *Sinus lactiferus* die Anschwellung, in welche die Milchgänge in der Brustwarze ausmünden; *Sinus pulmonalis*, die linke Vorkammer des Herzens. In der Gefässlehre bezeichnet man als *Sinus* Erweiterungen der Blutadern ohne Klappen, welche namentlich die harte Hirnhaut versorgen. Hierher gehören die beiden Querblutleiter *(Sinus transversi)*, der obere und der untere Sichelblutleiter *(Sinus falciformis superior* und *inferior)*, der hintere Hauptsblutleiter *(Sinus occipitalis posterior)*, die Grundblutleiter *(Sinus basilares)*, der Zellblutleiter *(Sinus cavernosus)*, die beiden Felsenblutleiter *(Sinus petrosi)*. In der Nervenlehre unterscheidet man als *Sinus subarachnoidales* die Hohlräume zwischen dem Netzwerk der weichen Gehirnhaut und der *Sinus rhomboidales*, die Rautengrube (s. d.). MTSCH.

Sinus urogenitalis *(Urogenitalsinus)*, s. Harnorganeentwickelung. GBRCH.

Sioux, ein sehr verbreiteter Name nicht ganz sicher feststehender Herkunft für die Dakota (s. d.), jenen einst grossen und mächtigen Indianerstamm in NW. der Vereinigten Staaten, der auch als Nadowessi (von dem Odschibwä-Wort für denselben *nadoesi)* bekannt ist. Vergl. HAYDEN, Contributions, Ethnography and philology of the Missouri, Philadelphia 1862, und POOLE, among the Sioux of Dakota, New-York 1881. v. L.

Sipalocyon, Gattung raubthierartiger Säugethiere mit 8 Molaren jederseits, aus dem älteren Tertiär von Santa Cruz. MTSCH.

Siphneinae, Unterfamilie der *Muridae* (s. d.), Mäuse. Backzähne aus dreiseitigen Prismen zusammengesetzt, wie bei den Wühlmäusen (s. d.); knöcherner Gaumen zwischen den hinteren Backzähnen ausgerandet; Ohren verkümmert, Schwanz kurz, Zehen kurz mit Grabklauen. 2 Gattungen, *Ellobius* und *Siphneus* (s. d.), von Russland bis Nord-China. MTSCH.

Siphneus, BRANTS., Gattung der *Siphneinae* (s. d.), obere Schneidezähne nach unten und hinten gerichtet, Füsse fünfzehig mit sehr langen Krallen. *S. aspalax*, der Zokor, graubraun, unten grau. Altai. MTSCH.

Sipho (gr. *siphon*, Röhre), nennt man bei den Mollusken dreierlei verschiedene röhrenförmige Verlängerungen der Körperhaut: 1. Bei den Cephalopoden mit gekammerter Schale die häutige Röhre, welche vom hinteren Ende des Rumpfes ausgehend, durch alle Kammern bis zum Mittelpunkt, beziehungsweise der Spitze der Schale sich hindurchzieht und durch das trichterartige Loch, das sie in den Scheidewänden zwischen den Kammern bedingt, auch an der blossen Schale zu konstatiren ist. — 2. Bei vielen Meerschnecken die häutige Verlängerung des vorderen Mantelrandes, welche das Wasser zur Kiemenhöhle leitet und meist von einer entsprechenden halbröhrenförmigen Verlängerung (Kanal) oder doch Ausschnitt an der Schalenmündung begleitet ist, vergl. den Artikel

Pectinibranchia, bei *Ampullaria* dagegen, obwohl gut ausgebildet, an der Schale allein nicht zu erkennen ist. — 3. Bei vielen Muscheln die röhrenförmigen Verlängerungen am hintern Theil des Mantels, welche ebensowohl zur Zuleitung des Wassers in die Kiemenhöhle, als zur Entfernung desselben und der Exkremente dienen, vergl. die Artikel Siphoniden und Sinupalliaten. E. v. M.

Siphonalia, A. Ad., Unterabtheilung von *Neptunea* (Bd. V, pag. 631), kleinere Arten mit zierlicherer Skulptur und Zeichnung, vorzugsweise aus Japan, umfassend; hierher die Arten *cassidariaeformis*, *vexillum* und *trochulus*, in Reeve's conchol. icon., Bd. III unter *Buccinum* abgebildet. E. v. M.

Siphonaria (von gr. *siphon*, Röhre), Sowerby 1824, Meerschnecke aus der Unterklasse der *Opisthobranchien*, mit unsymmetrischer, von Mantel und äusserer Schale ganz bedeckter Kieme. Die Schale ist nicht spiral gewunden, sondern einfach mützenförmig, auf den ersten Anblick einer *Patella* gleichend, aber leicht durch zu unterscheiden, dass an der rechten Seite der Rand einen stärkeren, zackenartigen Vorsprung bildet, unter welchem der Eingang zur Kiemenhöhle liegt, also gewissermaassen einen zuführenden Schalenkanal, entsprechend dem Sipho von *Murex*, *Buccinum* u. A.; die Schale ist daher immer etwas unsymmetrisch. Die Innenseite ist beinahe immer dunkelbraun oder fast schwarz gefärbt, oft mit zahlreichen, weissen Strahlen und Zacken am Rande. Wirbel meist ziemlich in der Mitte oder etwas nach hinten. Statt der Fühler nur abgerundete Hautlappen. Reibplatte derjenigen der Lungenschnecken ähnlich, daher die Gattung auch von Manchen trotz des Vorhandenseins der Kieme zu diesen gestellt wird. Lebt an Felsen in der Litoralzone, wie *Patella*. Zahlreiche Arten in den südlichen gemässigten Meeren, die grösste, *S. gigas*, Sow., 6—6½ Centim. lang, zuweilen bis 5½ hoch, an der Westküste Amerikas von Chile bis Panama; *S. pectinata*, L., häufig an der Westküste Afrikas, nördlich bis zur Bai von Algesiras bei Gibraltar reichend. 36 Arten in Reeve's conchologia iconica, Bd. IX, 1856; anatomische Monographie von B. Haller, Arbeiten d. zoolog. Institutes in Wien, Bd. X, 1892, und von A. Köhler in den zoologischen Jahrbüchern, Bd. XII, 1893. Fossil nur tertiär bekannt. Auch die ähnliche Gattung *Gadinia* (Bd. III. pag. 252), welche des Mangels einer Kieme wegen mit mehr Recht zu den Pulmonaten gestellt wurde, ist nach den neuesten Untersuchungen von Dr. Plate, Sitzungsberichte d. Acad. d. Wissensch. in Berlin, 1893, besser den Opisthobranchien anzureihen. E. v. M.

Siphoniden (von gr. *siphon*, Röhre), Fleming 1828, alle diejenigen Muscheln, bei welchen der Mantel am hintern Theile eine oder zwei ringsum abgeschlossene Oeffnungen, getrennt von der allgemeinen Mantelspalte, zeigt; diese Oeffnungen bilden sich meist mehr oder weniger röhrenförmig aus, so bei *Cardium*, *Venus*, *Donax*, *Tellina*, *Mactra*, *Solen*, *Mya*, *Pholas* und *Teredo* nebst allen ihren Verwandten, bleiben aber einfache Löcher bei *Chama*, *Tridacna*, *Cyrena* und *Sphaerium*; nur eine Oeffnung bei *Mytilus* und *Unio*. Woodward rechnet diese letzteren nicht mehr zu den Siphoniden. Der Gegensatz Asiphoniden (Bd. I, pag. 259). An der Schale allein sind die Siphoniden nicht durch ein bestimmtes Kennzeichen zu erkennen; sie entsprechen im Sinne Woodward's den Veneraceen und Pholadaceen in der Eintheilung der Gebrüder Adams, den Heterodonten und Desmodonten in derjenigen Neumayr's. Der Begriff der Sinupalliaten (siehe diese) ist verwandt, aber enger, eine kleinere Anzahl von Familien umfassend. E. v. M.

Siphonifera nannte Orbigny 1826 die Cephalopoden mit gekammerter Schale,

bei welchen ein deutlicher *Sipho* (s. d.) durch die Kammern geht, im Gegensatz zu den Foraminifera, nur mit einem oder mehreren Löchern in der Scheidewand, wie er die von ihm noch zu den Cephalopoden gerechneten Rhizopoden mit gekammerter Schale nannte, und zu den Acetabuliferen oder Cephalopoden ohne gekammerte Schale. Die Siphoniferen umfassen demnach sämmtliche Tetrabranchiaten, sowie *Spirula* und *Belemnites* unter den Dibranchiaten nach der jetzigen Eintheilung. E. v. M.

Siphonophorae, Siphonophoren, Schwimmpolypen, Röhrenquallen (s. d.). Die zweite Klasse der Coelenteraten (s. d.) die Hydromedusen, teilt man gewöhnlich ein in Hydroidmedusen *(Craspedote)*, Siphonophoren und Acalephen, oder besser in 6 Ordnungen, nämlich in Hydrarien *(Hydra)*, Hydrocorallinen *(Corallen)*, Tubularien *(Tubularia)*, Campanularien *(Campanula)*, Trachymedusen *(Cunina)* und endlich Siphonophoren. Diese sind nach CLAUS »freischwimmende, polymorphe Hydroidstöcke (s. Thierstöcke) mit polypoiden Ernährungsthieren, mit Fangfäden und medusoiden Geschlechtsthieren, meist auch mit Schwimmglocken, Deckstücken und Tastern.« — Die S. theilt man allgemein in 4 Familien ein, nämlich in die der Calycophoriden (ohne Schwimmblase), der Physophoriden (mit kleiner Schwimmblase), der Physaliden (mit grosser Schwimmblase) und der Discoiden (mit scheibenförmigem Stamm). — Die S. sind so recht als pelagische Thiere zu bezeichnen und gehören zu den schönsten Formen, die es unter diesen giebt. Hinsichtlich ihrer Organisation wies HÄCKEL sch n auf die so weit durchgeführte Arbeitstheilung hin, welche zwischen den einzelnen Individuen eines Schwimmpolypenstockes herrscht. Sie gruppiren sich alle um einen Stamm (s. d.) herum, der eine Röhre bildet, die als eine Art von gemeinsamer Vorratskammer anzusehen ist, indem sie von den Fresspolypen ausgefüllt und von den andern Individuen zu ihrer Ernährung benutzt wird. Nach oben (vorn) endet sie in einen flaschen- oder sackförmigen Luftraum, der dazu bestimmt ist, das specifische Gewicht des ganzen Stockes zu verringern, so dass dieser an der Meeresoberfläche treiben kann. — An der Röhre (Coenosarkröhre, Hydrosom), die einem Blütenzweige gleicht, sitzen die Einzelindividuen, etwa wie die einzelnen Polypen an einem Korallenstock. Abweichend von letzteren sind sie jedoch bei den S. von verschiedenartiger Organisation und Bedeutung. Unterhalb des Luftraumes sitzen nämlich eine Anzahl von Schwimmglocken, die hinsichtlich ihrer Gestalt ganz einer Meduse gleichen und wie eine solche thätig sind, indem sie durch ihre Contraktionen (s. Quallen) die Fortbewegung des ganzen Stockes bewirken. Es folgen auf sie andere, weit mehr umgestaltete Thiere, die Schutz- oder Deckstücke, welche, den übrigen als Schutz dienen. Unter diesen bemerken wir die Fresspolypen, welche nur zur Nahrungsaufnahme und Verdauung dienend, etwa einer Hydra gleichen, denen die Fangfäden beigesellt sind, die, mit Senkfäden versehen, Nesselkapseln enthalten. Wenn der Thierstock zur Fortpflanzung schreiten will, so entwickeln sich endlich noch besonders die Geschlechtsthiere. — Der Stamm oder die Röhre ist sehr kontraktil, eine Folge der mächtigen Muskelschicht seiner Wandung. Diese bewirkt auch eine spiralige Drehung (Physophoriden). Der mit Entoderm ausgekleidete Centralkanal trägt ein Wimperepithel (s. d.). Die Nährpolypen (Hydranten) oder Magenthiere, aus ventralständigen Knospen hervorgegangen, bestehen aus 4 Abschnitten, dem sogen. Rüssel, der stark kontraktil ist, ferner dem kolbenförmigen Mittelstück, das im Innern die sogen. Leberstreifen trägt, Organe, die ihren Namen zu Unrecht führen, da sie ähnlich wie das Pancreas der Wirbelthiere, die Verdauungssekrete

liefern. Es folgt ein Basalstück und endlich der kurze Stiel. — Die Geschlechtsthiere (Geschlechtsgemmen) sind meist von Glockenform, zu Trauben angeordnet und sind gewöhnlich von verschiedenem Geschlecht, meist zusammen auf demselben Stock, zuweilen auf getrennten Stöcken *(Diphyes)*. — Die Physophoriden, Blasenträger, besitzen einen flaschenförmigen Luftsack, meist Schwimmglocken, Deckstücke etc. Es gehören hierher: *Physophora hydrostatica*, Forsk., im Mittelmeer, *Forskalia*, ebendort in mehreren Arten, u. a. — Die Physaliden, deren Stamm eine grosse Blase bildet, enthalten die bekannte *Physalia* u. a. — Die Calycophoriden, ohne Luftraum, haben einen langen Stamm und meist zwei grosse Schwimmglocken. *Diphyes campanulifera* u. a. — Die Discoideen, deren Stamm zu einer flachen Scheibe zusammengedrückt ist, die einen Luftsack führt, sind bekannt durch die zierliche und im Mittelmeer häufige *Velella (V. spirans) Porpita (P. mediterranea)* etc. Fr.

Siphonophorenentwickelung, s. Quallenentwickelung. Grbch.

Siphonorbis, s. Vermetus.

Siphonostoma, Otto (gr. = Röhrenmund), Gattung der Borstenwürmer, *Chaetopoda*, Familie *Pherusidae* (s. d.). Identisch mit der Gattung *Chloraema*, *Quatrefages*. Das Blut ist grün. Die dünne Haut über und über besetzt mit feinen Papillen, die einen klaren Schleim absondern, der auf der Haut haften bleibend, gleichsam noch eine dicke, äussere Haut bildet. Hierher *S. diplochaitos*, Otto, im Mittelmeer. Bis 9 Centim. lang. Wd.

Siphonostoma, Haup, Gattung der Seenadeln oder *Syngnathidae* (s. d.), aus der Abtheilung der Büschelkiemerfische. Unterfamilie der *Syngnathina* (s. d.), also ohne Greifschwänze. Körper von S. kantig; die obere Schwanzkante setzt sich nicht in die Rückenkante des Rumpfes, sondern in die Seitenkante desselben fort. Brust- und Schwanzflosse wohl entwickelt. Rückenflosse mässig lang, dem After gegenüber. Schulterknochen beweglich, nicht zu einem Brustring vereinigt. Das kleinere Männchen mit einer Bruttasche an dem Schwanze, in dem die Eier von Hautfalten bedeckt werden. 2 Arten, von denen *S. typhle*, L., die breitrüsselige Seenadel, mit geradem, stark seitlich zusammengedrücktem Rüssel (Schnauze), der über ½mal so lang als der Kopf ist, allgemein an den europäischen Küsten verbreitet ist, auch in der Ostsee, und 10—30 Centim. lang wird. Klz.

Siphonostomata, Latreille, (gr. = *siphon* Röhre, *stoma* Mund) Name unter welchem die schmarotzenden Spaltfüssler (s. Copesoda) in der irrigen Meinung zusammengefasst wurden, als hätten dieselben sämmtlich saugende Mundwerkzeuge. Ks.

Sipo, *Herpetodryas carinatus*, eine Baumschlange, welche in Brasilien lebt. Mtsch.

Sipunculoidae, Familie der Stern- oder Spritzwürmer, *Gephyrea* (s. im Nachtrag zu G. Bd. V, pag. 599). Die S. haben keine Borsten auf der Körperoberfläche, aber Fühler um den Mund herum. Der Vorderleib ist meist rüsselförmig einstülpbar; der Darm gewunden; der Anus liegt dorsal weit nach vorne. Das Gefässsystem ist gut entwickelt; ausser Bauchgefäss und Rückengefäss finden sich noch andere, kleinere Gefässstränge. Eine Ganglienanschwellung stellt das Gehirn dar. — Man unterscheidet fünf Gattungen. Hierher gehören die bekanntesten Formen der Spritzwürmer, z. B. *Phascolosoma vulgare*, Diesing. Bis 2 Centim. lang. Überall an den europäischen Küsten. — *Sipunculus nudus*, Linné. Bis 21 Centim. lang. Besonders im Mittelmeer. — *S. edulis*, Sluiter. Bis

18 Centim. lang. Im indischen Ocean. Wird ähnlich wie Trepang von Malayen und Chinesen als *Aphrodisiacum* genossen. Wd.

Siredon, s. Axolotl. Mtsch.

Siren, Linné, Armmolch (gr. = *seiren* die Sirene), Gattung der Kiemenfischlinge (s. Phanerobranchia), mit langgestrecktem, aalähnlichem Körper, ohne Hinterbeine (auch das Beckenskelett fehlt. Die Vorderfüsse haben 4 oder 3 (hiernach *Pseudobranchus*, Leconte, als besondere Gattung unterschieden), rudimentäre Zehen. Jederseits persistiren 3 Kiemenbüschel; Zähne nur auf dem Gaumenbein, auf den Kiefern eine Hornscheide. 99 Wirbel. Einzige Art: *S. lacertina*, der Armmolch (s. d.). Ks.

Sirenia, Seekühe, Seejungfern. Ordnung der Säugethiere. Vorderbeine flossenartig, Hinterbeine äusserlich nicht sichtbar; Schwanzflosse horizontal; zwei Zitzen an der Brust; Kopf vom Rumpf abgesetzt, Körper cylindrisch; Haut runzlig, nackt, oder mit spärlichen Borsten besetzt. Ein rudimentäres drittes Augenlid; Nasenlöcher an der Schnauzenspitze. Grosse, an den Meeresküsten und in breiten Strömen lebende, von Seetang und Wasserpflanzen sich ernährende Wasserthiere. — Die Knochen der S. sind sehr schwer und compakt, fast elfenbeinartig. Am Schädel reichen die sehr grossen und weiten Nasenöffnungen fast bis zu den Augen und sind nicht von den sehr rudimentären Nasenbeinen überdacht. 7 oder 6 (bei *Manatus)* Halswirbel sind vorhanden, Schlüsselbeine fehlen, das Becken ist nur durch ein Paar dünner, stabförmiger Knochen angedeutet. Die Bezahnung ist bei den einzelnen Gruppen sehr verschieden. Während bei *Rhytina* (s. d.) Zähne nicht entwickelt sind, besitzt *Manatus* Schneide- und Eckzähne nur in der Jugend, *Halicore* und das ausgestorbene *Halitherium* jederseits im Zwischenkiefer einen mächtigen Stosszahn. Der vordere Theil des Gaumens und die Symphysen-Fläche sind mit einer hornigen Kauplatte bedeckt. Die S. leben an den tropischen Meeresküsten und gehen auch gern in die Flüsse hinauf. Ihre Nahrung besteht aus Algen und Wasserpflanzen. Es sind plumpe, gesellige Thiere, welche ihres Fleisches und Fettes halber stark verfolgt werden. Man unterscheidet 3 Familien: 1. *Prorastomidae* mit allen drei Arten von Zähnen und geradem Alveolarrand des Zwischenkiefers. Ausgestorben im Eocän der Insel Jamaica. — 2. *Manatidae* (s. d.) mit rudimentären Schneide- und Eckzähnen und zahlreichen Backzähnen, abgerundeter Schwanzflosse und rudimentären Nägeln an den Vorderflossen. »Lamantine«. 3 Arten in Amerika von Florida bis Brasilien und im tropischen West-Afrika. *M. americanus*, *inunguis* und *senegalensis*. — 3. *Halicoridae* (s. d.) mit abwärts gekrümmtem Zwischenkiefer, heterodonten Backzähnen, zuweilen einem Paar kräftiger Stosszähne und halbmondförmiger Schwanzflosse. 3 Gattungen. *Halitherium* im Pliocän und Miocän von Europa, *Halicore* (s. d.) in 3 Arten an den indischen, arabischen, ostafrikanischen und australischen Küsten, *Rhytina* (s. d.) bis 1768 im nördlichen stillen Ocean bei Kamtschatka. Mtsch.

Sireniden, Bonaparte = *Phanerobranchia* (s. d.). Ks.

Sirenoïden, Günther *(Siren* = Armmolch, *eidos* = Aehnlichkeit); unter diesem Namen vereinigen mehrere Forscher die Gattung *Ceratodus* (s. d.) mit den *Dipnoërn* (s. d.), und betrachten alsdann die ganze Gruppe als eine Familie der Schmelzschupper (s. Ganoïden). Wie die Dipnoï eine Mittelstellung zwischen Ganoïden und Amphibien einnehmen, ist (vergl. Dipnoï) dargethan worden; durch *Ceratodus* sind sie wohl mit jenen näher verknüpft als mit diesen, sodass die Einreihung unter die Fische jedenfalls der unter die Amphibien vorzuziehen

ist. Indem nun *Ceratodus* wiederum eine Mittelstellung zwischen Ganoïden und Dipnoërn einnimmt, wird es möglich, alle 3 Glieder zu einer Unterabtheilung der Fische zu vereinigen. Immerhin ist aber dem entgegenzuhalten, dass derartige Verschmelzungen consequent durchgeführt, wo immer Mittelglieder auftreten, mit dem Fortschreiten unserer Kenntniss zur Aufhebung aller Systematik führen würde; fehlt es doch schon jetzt nicht an ähnlichen Mittelgliedern zwischen den Ganoïden und Teleostiern (s. Amia) und sogar zwischen jenen und den Selachiern (s. Chimaera). Es bleibt demnach wohl empfehlenswerther, eine Grenze zwischen Ganoïden und Dipnoërn aufrecht zu erhalten. Diese wird *Ceratodus* mit den letzteren vereinigt lassen, wenn man mehr Gewicht auf die physiologische Uebereinstimmung legt, insofern *Ceratodus* durch den Besitz einer *vena pulmonaris* in den Stand gesetzt ist, atmosphärische Luft zu athmen. Dagegen können wichtige anatomische Differenzen, seine vierblättrigen Kiemen, die unpaarige, nicht in zwei Säcke getheilte Schwimmblase, endlich der Klappenapparat des *Bulbus arteriosus* es wohl rechtfertigen, wenn man *Ceratodus* mit den Ganoïden vereinigt, die echten Dipnoër aber, mit rudimentären Kiemen, paariger Schwimmblase und zwei, die Theilung des Aortenbulbus vorbereitenden Längsfalten als besondere Unterabtheilung der *Pisces* den Ganoïden gegenüberstellt. — Von Joh. Müller wurde der Name Sirenoïden für die Dipnoer ohne den damals nur erst nach seinen Zähnen bekannten *Ceratodus* gebraucht. Ks.

Sirex, L., s. Holzwespe. E. Tg.

Sironectes, Cope. Nach einem Unterkieferfragment und 31 Wirbeln aufgestellte Gattung der Pythonomorphen, zur Familie der *Mosasauridae* gehörig. Die Halswirbel tragen starke Hypapophysen, die Rückenwirbel sind unten gekielt. Obere Kreide von Kansas. *S. anguliferus*, Cope. Mtsch.

Sistrurus Garman, Untergattung von *Crotalus* (s. d.), umfasst die Klapperschlangen, welche ein ungetheiltes Frontalschild besitzen. 3 Arten in Nord-Amerika. Mtsch.

Sitana, Cuv., Gattung der Eidechsenfamilie *Agamidae* (s. d.). Diese Gattung zeichnet sich dadurch aus, dass sie an allen 4 Füssen nur je 4 Zehen hat. Der mit gekielten Schuppen bedeckte Körper ist zusammengedrückt und besitzt keinen Rückenkamm. Nur eine Art: *S. ponticeriana*, Cuv., von West-Bengalen über die ganze vorderindische Halbinsel bis Ceylon häufig; lebt auf der Erde in offenem Lande sowohl, als auch in Wäldern, wird ca. 20 Centim. lang, wovon der Schwanz ca. $\frac{2}{3}$ einnimmt. Mtsch.

Sitomys, Ftz., synonym zu *Vesperimus*, Coues. Mtsch.

Sitones, Schönh. *(Sitona Germar)*, Graurüssler, kleine, unscheinbare Rüsselkäfer mit kurzem Rüssel, von deren 83 Arten in Europa 50 bekannt sind, worunter einige, wie *S. lineatus*, L., *S. sulcifrons*, Thnbrg., den eben keimenden Leguminosen schädlich werden können. E. Tg.

Sitophilus, Schönh. (gr. = Weizen u. Freund) = *Calandra* (s. d.). E. Tg.

Sitta, L., Kleiber, Vogelgattung der Familie der Baumläufer, *Certhiidae*. Schnabel gerade oder etwas aufwärts gebogen. Lauf kürzer als die Mittelzehe. Schwanz gerade, nur halb so lang als die Flügel. In ihrer Lebensweise haben die Kleiber mehr Aehnlichkeit mit den Meisen als mit den echten Baumläufern; doch können sie — will man nicht eine selbständige Familie bilden — wegen der langen, schlanken Zehen nur in die letztere Gruppe eingereiht werden. Die Gattung umfasst im weiteren Sinne etwa 20, Europa, Asien südwärts bis zu den

Sundainseln und Nord-Amerika bewohnende Arten, ausserdem 7 australische Formen, welche des etwas aufwärts gebogenen und seitlich zusammengedrückten Schnabels wegen in der Untergattung *Sittella*, Sw. gesondert werden, und eine in der Untergattung *Hypherpes*, Newton, getrennte, auf Madagaskar heimische Art. Die europäische Spechtmeise (Kleiber, Blauspecht), *Sitta europaea*, L., ist oberseits blaugrau; schwarzer Augenstrich; Unterseite weiss, auf dem Bauche gelbbräunlich verwaschen; Weichen rothbraun. Nord-Europa, Sibirien, Japan. In Mittel- und Süd-Europa und Klein-Asien kommt eine Abart vor, welche wegen des ganz ockergelblichen, anstatt weissen Unterkörpers unter dem Namen *Sitta caesia*, Wolf gesondert wird. Rchw.

Sittace, s. Arara. Rchw.

Sitzbeinentwickelung, s. Skeletentwickelung. Grbch.

Sitzbeinhöcker *(Tuber ischii)* heisst die knorrige, rauhe, stark verdickte hintere Ecke des Sitzbeins, auf welchem der Körper beim Sitzen ruht; neben demselben hinter der Einbuchtung, dem Hüftbeinausschnitt, springt der Sitzbeinstachel *(Spina ischii)* vor. Mtsch.

Sitzbeinschlagader *(Arteria ischiadica)*, ein hinterer Ast der Beckenschlagader. Mtsch.

Sitzbein-Schwellkörpermuskel *(Musculus ischio-cavernosus)*, ein paariger Muskel, beim Manne von den Seiten des Ruthenschwellkörpers zum Sitzbeinhöcker (s. d.). Mtsch.

Sitzbeinstachel, s. Sitzbeinhöcker. Mtsch.

Sitzfüssler, s. Insessores. Rchw.

Sivalarctos, Blainv., Gattung ausgestorbener Bären, der jetzt lebenden Gattung *Ailuropus* sehr nahe verwandt. Siwalikschichten von Ost-Indien und China. Mtsch.

Sivalhippus, s. Hipparion. Mtsch.

Sivatherinae, Unterfamilie der Hirsche. Grosse, ausgestorbene Wiederkäuer mit pneumatischem Schädeldach und stark ausgedehntem Stirnbein; auf demselben befanden sich zwei mächtige, stark verästelte Knochenzapfen, vor den Nasenbeinen zwei weitere, aber kleinere Stirnfortsätze. Siwalikschichten von Ost-Indien und Persien. Mtsch.

Sivatherium, Falconer, Gattung der *Sivatherinae* (s. d.). Eine einzige Art ist von Ost-Indien bekannt. Grösser als ein Elch, mit einem Schädel von einem halben Meter Länge, auf dessen enorm ausgedehnten und aufgeblasenen Stirnbeinen ein Paar grosser, schaufelartig abgeplatteter und schwach verästelter, gefurchter Knochenfortsätze ruht. Dicht neben den Augenhöhlen steht ein zweites Paar kleinerer, schräg nach vorn gerichteter, konischer Knochenzapfen. *S. giganteum* aus den Siwalikhügeln. Mtsch.

Skandinavisches Pferd. In Schweden und Norwegen ist ein Ponyschlag heimisch von gedrungener Form mit dickem Kopf, meist gelb oder grau gefärbt. Die Thiere sind ausdauernd, widerstandsfähig und sicher auf Gebirgswegen. Sch.

Skelet, das durch die Knochen und Knorpel gebildete Gerüst des Wirbelthierkörpers. Mtsch.

Skeletentwickelung, s. Anhang. Grbch.

Skeletkrebse = Caprelliden (s. d.). Ks.

Skenea (nach Dr. David Skene, praktischem Arzt in Aberdeen, zugleich Botaniker, Mineraloge und Conchyliologe, † 1771), Fleming 1828, kleine Meerschnecke, scheibenförmig gewunden wie *Planorbis*, mit runder, senkrecht ge-

stellter Mündung, aber im Uebrigen wesentlich mit *Rissoa* übereinstimmend, mit Deckel, innerer Kieme und Tänioglossen-Zunge. *Sk. planorbis*, O. Fabricius, einfarbig braun, wenig über 1 Millim. im Durchmesser, häufig an den Tangen in der Nordsee, auch bei Helgoland. E. v. M.

Skink, s. Scincus. Mtsch.

Skiren, s. Skyren. v. L.

Skiriten, Bewohner von Skiros im Peloponnes, wichtig durch ihre Sonderstellung im altspartanischen Kriegsheer. v. L.

Skopzen (»Verschnittene«), Mitglieder einer geheimen religiösen Secte, die seit Beginn des 19. Jahrhunderts über ganz Russland Verbreitung fand und noch immer nicht ganz ausgerottet werden konnte. Das Wesen des Skopzenthums beruht auf religiösen Wahnvorstellungen und gipfelt in der Idee, dass die ewige Seeligkeit nur durch Selbstverstümmelung erlangt werden könne. Die übliche Verschickung der Ergriffenen nach Sibirien hat sich natürlich als völlig nutzlos gegen die Ausbreitung der Neurose erwiesen; ihr Erlöschen ist wohl nur von zunehmender Aufklärung und von wohlwollender ärztlicher Pflege der zunächst gefährdeten Angehörigen zu erwarten. v. L.

Skorpione, *Scorpionidea*, Ltr., *Scorpionina*, eine Familie der *Arthrogastra* (s. d.), Spinnenthiere, die sich durch ein festes Hautskelet und mächtige Scheeren, welche den Mundtheilen angehören und den beweglichen Finger, von den Krebsen verschieden, nach aussen tragen. Der Körper ist gegliedert in ein viereckiges Kopfbruststück, einen langen, 7 gliedrigen Hinterleib und in einen knotigen, mit einem Giftstachel endenden Schwanz. Die etwa 100 bekannten Arten vertheilen sich auf 3 Sippen: 1. *Androctonidae* mit kleinem, dreieckigen Brustbein und 2 Zahnreihen am beweglichen Scheerenfinger, hierher *Androctonus*, Ehrbg., *Buthus*, Leach. (s. d.), *Centrurus*, Ehrbg., 2. *Telegonidae* mit kleinem, sichelförmigen Brustbein und einer Zahnreihe im beweglichen Scheerenfinger; hierher *Telegonus*, Koch. 3. *Pandinidae (Scorpionidae)* mit grossem, fast vier (5)eckigen Brustbeine und einer Zahnreihe in beiden Scheerenfingern. Hierher die Gattungen *Heteromerus*, Ehrbg., *Pandinus*, Thor., *Euscopius*, Thor. E. Tg.

Skorpionfliege, s. Panorpidae. E. Tg.

Skorpionspinnen = Spinnenskorpione, s. Phrynidae. E. Tg.

Skye-Terrier. Eine im westlichen und nördlichen Schottland beimische eigenthümliche Hunderace von ganz niedrigem, gestrecktem Bau mit langer Behaarung, unter welcher Ohren, Augen, Beine und Schwanz fast ganz verschwinden. Die Farbe ist grau, das Gewicht der Thiere beträgt 10—18 Pfund. Sch.

Skyren, germanischer Stamm, der im Beginne des 5. Jahrhunderts n. Chr. in Verbindung mit Gothen und Hunnen genannt wird; bei einem Einfall in das oströmische Reich wurden sie 408 fast aufgerieben, doch finden wir sie 415 mit den Gepiden, Ostgothen, Herulern, Rugiern und anderen heidnisch gebliebenen germanischen Stämmen im Gefolge Attilas auf seinem grossen Zuge gegen Westen, der in der grossen Völkerschlacht auf den Katalaunischen Gefilden (Chalons sur Marne) sein jähes Ende fand. 25 Jahre später, 476, ziehen sie mit anderen deutschen Miethstruppen unter Odoakar über die Alpen und betheiligen sich so an der Zerstörung des weströmischen Reiches; bald nachher verschwinden sie aus der Geschichte. v. L.

Skythen, grosses und wichtiges Volk des Alterthums, das seine Hauptsitze im heutigen Süd-Russland hatte und schon im siebenten vorchristlichen Jahrhundert durch Einfälle in Mesopotamien, Syrien und Aegypten historische Be-

deutung gewann. Um 300 v. Chr. werden sie von den ihnen benachbarten Sarmaten bekriegt und unterjocht, so dass sie fortan nicht mehr als Skythen, sondern als Sarmaten existiren und deren Geschicke theilen. In wie weit sie Slaven oder Mongolen waren, ist noch nicht völlig aufgehellt, könnte aber durch umfassende kraniologische Untersuchungen wohl noch ermittelt werden. (NEUMANN, die Hellenen im Skythenlande, Berlin 1855; MÜLLENHOFF und CUNO, die Skythen, Berlin 1871.) v. L.

Slavonier Schwein, eine kraushaarige, besonders in Syrmien verbreitete Race, ähnlich dem ungarischen kraushaarigen Schwein, aber grösser als dieses. Da die Thiere das ganze Jahr im Freien zubringen, sind sie sehr widerstandsfähig, dabei sehr gut zur Mast. SCH.

Slaven, osteuropäische Völker, die uns erst in nachchristlicher Zeit historisch entgegentreten und schon bei ihrem ersten Auftreten in der Geschichte in Nord- und Südslaven getrennt erscheinen. Die letzteren werden als *Serbi* zuerst von PLINIUS und dem Alexandriner Geographen PTOLEMÄOS erwähnt, die Nordslaven lernen wir zuerst durch PLINIUS und TACITUS kennen, welche die Veneder als ein östlich der Weichsel wohnendes Nachbarvolk der Germanen erwähnen. Die Serben und die ihnen enge verwandten Croaten sitzen heute, etwa 7 Millionen Seelen stark, in Serbien, Montenegro, Dalmatien, Croatien, Slavonien, Bosnien, der Herzegowina und (als Raizen) in Ungarn, nicht nur politisch, sondern auch religiös in Orthodoxe und Katholiken gespalten und sogar durch zweierlei Alphabete — russisch und lateinisch — von einander getrennt. — Noch grösser ist die politische und religiöse Kluft zwischen den einzelnen nordslavischen Völkern mit ihren rund 90 Millionen Menschen, von denen rund zwei Drittel auf Russland, der Rest auf Polen, Ruthenen, Sorben (= Wenden), Czechen u. A. entfällt. — Hier eine irgend erschöpfende Darstellung der Geschichte und Bedeutung der Slaven auch nur zu versuchen, verbietet der eng begrenzte Raum, so dass hierfür lieber auf die Fachliteratur verwiesen wird, aus der einige besonders hervorragende Werke unten angeführt werden sollen. — HERDER's so oft citirte Bemerkung, dass »die Slaven mehr Raum auf der Erde, als in der Geschichte einnehmen«, hat längst aufgehört, wahr zu sein. Wir haben seither erkannt, dass die sogen. »orientalische« Frage wesentlich eine slavische ist und als solche schon durch anderthalb Jahrtausende sich fortspinnt. Schon in der Mitte des 5. Jahrhunderts unserer Zeitrechnung finden wir auf der Balkan-Halbinsel slavische Ansiedler in geordneten staatlichen Verhältnissen unter oströmischer Oberhoheit; schon damals also bestand jener Zusammenhang von slavischen Völkerschaften mit Byzanz, welcher noch heute das Wesen und den Kern der orientalischen Frage ausmacht. Aber auch sonst müsste man sehr blind sein, um die ungeheure Bedeutung der Slaven für die Geschichte der Gegenwart und gar erst der Zukunft zu verkennen. — Die Sprachen der Slaven bilden eine Familie des grossen indogermanischen Sprachstammes, die dem Litauischen noch etwas näher steht, als dem Germanischen und gegenwärtig in zehn Sprachen mit etwa dreissig Dialecte zerfällt. — Mehrere dieser Sprachen sind untereinander recht nahe verwandt, andere haben sich so stark differenzirt, dass eine Verständigung in ihnen so gut wie unmöglich ist, was recht schlagend auf dem grossen slavischen Congress offenbar wurde, der 1848 in Prag tagte und über die »Vereinigung der Slaven« berathen sollte; als die eigentlich panslavistische Sprache hat sich damals die — deutsche erwiesen. Die alterthümlichste unter allen slavischen Sprachen ist das Kirchenslavische, um

dessen Fassung sich die Slavenapostel CYRILL und METHODIUS im 9. Jahrhundert ähnliche Verdienste erworben haben, wie später LUTHER um die Entstehung unserer gegenwärtigen Schriftsprache. Unter den modernen slavischen Sprachen kommt ihm das Slovenische am nächsten. — Völlig brach liegt noch die anthropologische Erforschung der Slaven, von der ganz grossartige Resultate zu erwarten sind, wenn man erst anfangen wird, die bisherigen unfruchtbaren und irreführenden Methoden der »arithmetischen Mittel« aufzugeben und grosse Serien von Schädeln in vernünftiger Weise zu untersuchen. Es wird dann gelingen, die so häufigen Mischungen, besonders mit Deutschen, zu erkennen und auch genau nachzuweisen, wo überall es sich um germanisirte Slaven und slavisirte Deutsche handelt. Derartige Untersuchungen würden aber nicht nur den grössten wissenschaftlichen Werth haben, sondern sicher auch dazu beitragen, den gerade in der Gegenwart so häufig geschürten und immer von neuem wieder auflodernden thörichten Racenhass zwischen den beiden so nahe verwandten grossen Culturvölkern allmählich zum Verschwinden zu bringen. (TALVJ, Handbuch einer Geschichte der slav. Sprachen etc., Leipzig 1852; MIKLOSICH, vergl. Grammatik der slav. Sprachen, Wien 1852—74; JIRECEK, Entstehen christl. Reiche im Gebiet des heutigen öster. Kaiserstaates, Wien 1870; RITTICH, die Slavenwelt, Warschau 1885 (russisch). Rein ethnographisch: KRAUSS, Sitte und Brauch der Südslaven, Wien 1884, und zahlreiche Arbeiten desselben Forschers in den verschiedensten Zeitschriften seither. Im Druck befindlich: CISZEWSKI, Blutzauber und »künstliche Verwandtschaft« bei den Slaven. Die ältere und neuere Literatur am besten bei PYPIN und SPASOVIČ, Geschichte der slav. Literaturen, deutsch bei Brockhaus, 1880. v. L.

Smaragd-Eidechse, *Lacerta viridis*, die grösste deutsche Eidechse, grün mit schwarzen Punkten. Mittelmeerländer und Süd-Deutschland. MTSCH.

Smaragdente, Abart der Hausente, in Frankreich *Canard du Labrador* genannt, mit prächtig metallisch glänzendem, schwarzem Gefieder, soll aus Buenos Ayres nach Europa eingeführt sein. RCHW.

Smaris, CUV., Gattung der Stachelflosserfischfamilie *Pristipomatidae*. Aehnlich der Gattung *Mana*, mit schuppenloser Rückenflosse und sehr vorstreckbarem Mund, aber ohne Zähne auf dem Pflugscharbein. ca. 6 meist kleine Arten im Mittelmeer und Atlantischen Ocean. *S. vulgaris*, C. V., der 6. Stachel der Rückenflosse der längste. Graublau; unter der Seitenlinie ein grosser, schwarzer Fleck, 20—30 Centim. Gemein im Mittelmeer. Fleisch geschätzt. KLZ.

Smegma, s. Sebum. MTSCH.

Smerinthus, LTR. (gr. = Schnur, Borste), s. Sphingidae. E. TG.

Smilerpeton, DAWSON. In der Steinkohlenformation von Neu-Schottland aufgefundene Microsaurier-Gattung der Stegocephalen (s. d.). MTSCH.

Smilodon, PLIENINGER = *Zanclodon* (s. d.). MTSCH.

Smilonyx, SUND. (*Ketupa*, LESS.), Fischeulen, Gattung der Ohreulen, *Buboninae*, ausgezeichnet durch nackte, d. h. unbefiederte Läufe und Zehen. Mittelzehe kürzer als der Lauf. Kein Schleier vorhanden. Schnabel ziemlich gestreckt. Grosse Vögel von der Stärke unseres Waldkauzes bis zu der des Uhus. Drei Arten in Indien, China und auf den Sundainseln. Die Nahrung besteht vorzugsweise in Fischen und Krabben, doch auch in Säugethieren, Vögeln und Reptilien. *S. javanensis*, LESS., auf Malacca und den Sundainseln, *S. ceylonensis*, GM., auf Ceylon, in Indien und Süd-China. RCHW.

Sminthinae, Unterfamilie der Springmäuse, *Dipodidae* (s. d.); Gestalt

mäuseartig, oben 4, unten 3 Backzähne jederseits. Die einzige Gattung, *Sminthus*, Keys. Blas., enthält als einzige Art die Streifenmaus, *Sminthus vagus* der nördlich gemässigten Zone der alten Welt. Diese kleine Maus hat ziemlich lange Ohren, einen kurz behaarten Schwanz von Körperlänge und einen dunklen Streifen über den Rücken. Mtsch.

Sminthopsis. Gattung der *Dasyuridae* (s. d.), nahe verwandt *Phascologale* (s. d.), kleine, mäuseartige Beutelthiere mit gekörnelten oder behaarten Fusssohlen und zierlichen Hinterfüssen. Mtsch.

Sminthurus, Ltr. (gr. Maus und Schwanz), s. Thysanura. E. Tg.

Sminthus, s. Sminthinae. Mtsch.

Snepel = Schnäpel (s. d.). Ks.

Socii, *Synergistae, Coadjutores* nennt man in der Muskellehre solche Muskeln, welche combinirt, sich gegenseitig unterstützend, wirken. Mtsch.

Sohlenmittelfussschlagadern *(Arteriae interosseae plantares)*, vier von der convexen Seite des Sohlenbogens *(Arcus plantaris)* ausgehende Schlagadern, welche sich als Sohlenzehenschlagadern (*Art. digitales plantares*) in je zwei Aesten zu den Zehenseiten wenden und durch Queranastomosen verbunden sind. Mtsch.

Sohlenmuskeln *(Musculus plantaris* und *quadratus plantae)*. Der lange Sohlenmuskel *(M. plantaris)* entspringt vom Kopf des Oberschenkels, hat einen kurzen, fleischigen Theil und geht in langer Sehne zur Achillessehne, der viereckige Sohlenmuskel (*M. quadratus plantae)* ist ein plattes Gebilde in der tieferen Schicht der Fusssohlenmuskeln. Mtsch.

Sohlennerven *(Nervi plantares)*, zwei Nerven, ein innerer und ein äusserer, in der Fusssohle. Mtsch.

Sohlenzehenschlagadern, s. Sohlenmittelfussschlagadern. Mtsch.

Solarium (lat. Sonnenuhr), Lamarck 1799, Meerschnecke aus der Unterordnung der Kammkiemer, Schale niedrig kreiselförmig, ähnlich *Trochus*, mit sehr weitem, am Rande gekerbtem Nabel, in dem alle Windungen bis zur ersten von unten zu sehen sind; daher der Name Perspektivschnecke. Mündung schief viereckig, ohne Perlmutterglanz. Deckel hornig, länglich mit wenig Windungen. Zwei kurze Fühler; Fuss verhältnissmässig kurz. Durch den Mangel der Seitenfäden an den Seiten des Rumpfes und die Zungenbewaffnung, zahlreiche kleine gleichmässige Spitzen *(Ptenoglossen)* wesentlich von *Trochus* verschieden und näher an *Scalaria* herantretend. Die meisten Arten in den tropischen Meeren, hellfarbig mit zahlreichen dunkelbraunen Flecken im Umfang der einzelnen Windungen, daher mit dem Zifferblatt einer Uhr verglichen, bei den französischen Conchyliologen »*cadran*«; so die grösste Art, *S. perspectivum*, Linné bis 7 Centim. im Durchmesser, im indischen Ocean. Im Mittelmeer nur kleinere, weniger charakteristische Arten, und auch diese nicht häufig. Fossil ziemlich häufig in den Tertiärbildungen; ältere Formen aus Trias, Jura und Kreide zeigen noch keine Kerben am Nabel und sind daher betrefis ihrer Zugehörigkeit zweifelhaft. E. v. M.

Solaropsis (lat.-griech. = Aussehen von *Solarium)*, Beck, 1837, Unterabtheilung von *Helix*, südamerikanische Landschnecken umfassend, welche durch die zahlreichen, kleinen, rothbraunen Flecken längs der Naht an die Meerschnecke *Solarium* erinnern. Kiefer glatt, ohne Leisten. Eine Art aus Brasilien, *S. pellisserpentis*, Chemnitz, ist dadurch ausgezeichnet, dass an der Unterseite der letzten Windung in einiger Entfernung von der Mündung regelmässig ein eigenthümlicher

Einkniff sich zeigt, als ob die Schalensubstanz hier mit dem Fingernagel eingedrückt worden sei; wahrscheinlich dient es zur Verengerung des Lumens im Innern, um etwaigen Feinden das Eindringen zu erschweren. E. v. M.

Solaster (lat. u. griech. Sonnenstern), Forbes, 1839, Seestern mit etwas flachgedrückten, aber an den Seiten abgerundeten Armen, ohne besonders ausgebildete Randplatten, mit nur zwei Reihen von Saugfüssen an jedem Arm; pinselförmige Fortsätze auf den ein ziemlich weitmaschiges Netzwerk bildenden Kalkbalken der Rückenfläche. Oft mehr als fünf Arme. *S. papposus*, Linné, nach der Aehnlichkeit der Pinselfortsätze mit dem *Pappus* der Compositen-Blüthen, mit 12—15 Armen, jeder Arm vom Mittelpunkt bis zur Spitze ungefähr doppelt so lang, als der Halbmesser vom Mittelpunkt zu den Armwinkeln; doch bei jungen Stücken verhältnissmässig kürzer. Pinselfortsätze in Büschel geordnet, welche um ihre eigene Breite von einander abstehen. Frisch lebhaft purpur- bis scharlachroth. Häufig in der Nordsee bis ins Eismeer, auch an der atlantischen Küste von Nordamerika. Bis 20 Centim. im Durchmesser. *S. endeca*, Linné, (griech. elf) mit 9—11 Armen, deren Pinselfortsätze kürzer und dichter aneinander, namentlich an den Seiten der Arme weniger vorstehend; Länge des Arms 2½ mal so gross wie der Halbmesser bis zum Armwinkel. Farbe, Grösse und Vorkommen ähnlich wie bei dem vorigen. *S. furcifer*, Duben u. Koren, nur fünf Arme, dieselben ziemlich flach und breit, Pinselfortsätze deutlich in Büschel gestellt. In den nordischen Meeren, südlich bis zum mittleren Norwegen, den Faröerinseln und Maine in Neu-England. Keine Art im Mittelmeer oder der Tropenzone. E. v. M.

Solea, Gthr., Seezunge, Gattung der Fischfamilie *Pleuronectidae* (s. d.). Augen rechts, das obere vor dem unteren. Rücken-, After- und Schwanzflosse getrennt; erstere beginnt vor den Augen, an der Schnauze. Diese stumpf, Kiefer nicht vorstehend. Mundspalte klein, nach links gedreht; nur an der blinden linken Seite bürstenförmige Zähne. Schuppen sehr klein, kammförmig. Seitenlinie fast gerade. ca. 40 Arten in den Meeren der tropischen und gemässigten Zone; einige leben dauernd oder vorübergehend im süssen Wasser. An den europäischen Küsten ca. 4 Arten. *S. vulgaris*, Quensel (*Pleuronectes solea*, L.). Gemeine Seezunge, ca. 3 mal so lang, als hoch. Beide untere Nasenlöcher von einem dichten Kranze kleiner Läppchen umgeben. Brustflosse der Augenseite kaum grösser, als die andere. Kiemenhautstrahlen 5—6. Rückenflosse mit 70—90, Afterflosse mit 60—70 Strahlen. Braun, Ende der rechten Brustflosse schwarz. 30—60 Centim. Vorkommen: vom Mittelmeer bis zu 62° nördlicher Breite. In der Ostsee nur im westlichen Theile, und auch hier nur selten. Geht auch in die Flussmündungen, wohl um zu laichen; sonst auf schlammigem Boden in der Nähe der Küsten. Lässt sich auch in Süsswasserteichen halten. Laichzeit Mai und Juni. Fleisch sehr geschätzt. Klz.

Solecurtus (lat. kurzer *Solen*), Blainville 1824, oder *Macha* (Messer), Oken, 1835, Meermuschel, nächstverwandt mit *Solen*, aber bei weitem nicht so lang und schlank, Aussenseite der Schale durch schief verlaufende, eingeschnittene Linien ausgezeichnet, Fuss und Athemröhren verhältnissmässig sehr dick und plump, letztere zu zwei Dritteln ihrer Länge unter sich verwachsen. *S. strigilatus*, Linné, 7 Centim. lang und 3 hoch, rosenroth mit zwei weissen Strahlen, im Mittelmeer, gilt als besonders schmackhaft. Monographie der lebenden Arten bei Reeve, Conchol. iconica, Bd. XIX 1874. im weiteren Sinn 39 Arten, und von Clessin bei Martini und Chemnitz, Conch. Cab. XI, 3. 1888, 21 Arten, wovon

aber nur 19 die eigenthümlich eingeschnittenen schiefen Linien zeigen. Fossil von der Kreide an. E. v. M.

Solemya (zusammengesetzt aus *Solen* und *Mya*, richtiger *Solenomya)*, Lamarck, 1818, sehr eigenthümliche Meermuschel: Schale abgerundet, länglich, ziemlich flach, dünn und zerbrechlich mit stark ausgebildeter, den Schalenrand überragender, glänzend dunkelbrauner Schalenhaut, vorn und hinten etwas klaffend; Wirbel weit vorn, kaum vorspringend, keine Schlosszähne, aber jederseits eine längsgestellte Schlossleiste, die ein inneres Schlossband trägt; zwei weit von einander abstehende Muskeleindrücke. Mantelränder am Bauchrand ziemlich weit mit einander verwachsen. Fuss stark cylindrisch, kann sich am Ende nach Belieben zuspitzen oder scheibenartig ausdehnen, wobei dann die Seitenränder zackig erscheinen. Keine verlängerten Athemröhren, sondern nur ein einfaches Athemloch mit Fransen am Rande. Nur ein Paar Lippenfühler (Palpen), und jederseits nur ein Kiemenblatt. Lebt in Sandgrund eingebohrt, bis 50 Centim. tief. Wegen dieser Lebensweise, der Schlossbildung und den am Bauch vereinigten Mantelrändern wurde sie früher zu den Bohrmuscheln in die Nähe von *Solen*, *Mya* oder *Saxicava* gestellt, von denen sie sich aber wesentlich durch den Mangel der Athemröhren und Mantelbucht unterscheidet; neuere Systematiker haben sie theils neben *Nucula* und *Yoldia* wegen des scheibenartig ausgebreiteten Fussendes, theils in die Nähe von *Lucina* und *Galeomma* wegen des einfachen Athemlochs gestellt. Neumayr vermuthet in ihr den einzigen noch lebenden Repräsentanten seiner Ordnung *Palaeoconchae* (Bd. VI, S. 201) zu sehen. *S. mediterranea*, Lamarck, oder *togata*, Poli, bis 4½ Centim. lang, 1,7 hoch und 0,8 dick, im Mittelmeer. Einzelne andere Arten an den atlantischen Küsten von Nordamerika, in Westindien, Australien, Neuseeland und an der Küste von Patagonien, also mehr in der gemässigten als in der tropischen Zone, alle nicht häufig. Beschreibung des lebenden Thieres von Sacchi 1833 und bei Philippi *mollusca siciliae*, Bd. I, 1836. Fossil wahrscheinlich schon im Devon vorhanden, da *Jancia*, King, nicht wesentlich verschieden und auch *Clinopistha*, Meek, sehr ähnlich erscheint, soweit nur nach der Schaale beurtheilt werden kann. E. v. M.

Solen (griech. Rinne, Röhre, auch für eine Muschel gebraucht), Linné, 1758, Meermuschel aus der Ordnung der Bohrmuscheln oder Pholadaceen, Schale lang und schmal, nahezu cylindrisch, Rücken- und Bauchrand gleich lang und parallel, Bauchrand in der ganzen Länge zusammenschliessend, Vorder- und Hinterende gleichmässig und fast rechtwinklig abgeschnitten, merklich klaffend, Oberfläche glatt, mehr oder weniger glänzend, der Färbung nach oft zwei schief gegeneinander abgeschnittene, lang-dreieckige Felder zeigend. Schlosszähne klein, am vorderen Ende, einer jederseits oder links zwei, rechts einer. Mantelränder an der Unterseite ziemlich weit mit einander verwachsen. Fuss gerade, nach vorn gerichtet, cylindrisch, am freien Ende anschwellend zum Einbohren in weichen Grund. Beide Athemröhren von einander getrennt, schlank und mässig lang. Diese Muscheln sind allgemein als Speise beliebt, und dementsprechend an den europäischen Küsten unter verschiedenen Namen bekannt, welche sich auf ihre eigenthümliche Form beziehen; französisch *manche de couteau*, Messerheft, spanisch gleichbedeutend *mango de cuchillo*, italienisch *canella, cannolicchio*, Rohr, oder in Venedig *capa longa*, lange Muschel, bei den alten Griechen und Römern als *solen*, *donax* oder *aulos*, alles drei Rohr, Röhre bedeutend. *S. siliqua*, Linné, glänzend glatt, röthlich weiss mit blassblauem Dreieck, links zwei Zähne, 11 Centim. lang und nur 1½ hoch, auf Sandgrund, häufig im Mittel

meer, seltener in der Nordsee. *S. marginatus*, PUTTENEY, oder *vagina* mancher Autoren, bei gleicher Länge 2 Centim. hoch; Vorderrand mit einer durch eine Furche abgegrenzten Aufwulstung, mit nur einem Zahn beiderseits, mehr matt gefärbt, auf Schlammgrund ebenda. *S. ensis*, LINNÉ, säbelförmig gebogen, mit zwei Zähnen links, kleiner im Mittelmeer und an der holländischen Küste, grösser bis 17 Centim. und schwächer gebogen. *(S. magnus)* weiter nördlich bis zu den Lofoten und Tromsö, auch in Nordamerika. Eine eigene Unterabtheilung, *Pharus*, bildet *S. legumen* LINNÉ, (Erbsenschote), im Mittelmeer und den europäischen Küsten, indem hier das Schloss mehr nach der Mitte zu liegt, etwa in $\frac{2}{5}$ der Schalenlänge, und sowohl das vordere als das hintere Ende abgerundet, nicht senkrecht abgestutzt, wodurch die ganze Schale sich mehr dem gewöhnlichen Aussehen anderer Muscheln nähert. Eigenthümlich für *Pharus* ist noch, dass an der Innenseite der an sich sehr dünnen Schale eine leistenartige Verdickung zu deren Verstärkung gegen die Mitte der Schale zu verläuft; dieselbe ist auch von aussen als durchscheinender weisser Streifen zu erkennen. Noch stärker ist dieses ausgeprägt bei einigen ausländischen Formen dieser Familie, z. B. des nordamerikanischen *Machaera costata*, und dem ostindischen violetten weissgestrahlten *Aulus radiatus*. Wegen *Macha* siehe *Solecurtus*. Monographie der lebenden Arten bei REEVE Conchologia iconica, Bd. XIX, 1874. 34 Arten, und von CLESSIN in der Fortsetzung von MARTINI u. CHEMNITZ, Conchyl. Cabinet, Bd. XI. Abtheil. 3. 1880. 50 Arten. Fossil sicher schon von der Trias an, angeblich auch schon im Silur und Devon. E. v. M.

Solenoconchae (griech. lat. Röhrenmuschel), LACAZE-DUTHIERS nannte 1856 so die Abtheilung der *Dentalien* (s. Bd. II, pag. 350), indem er sie mit Recht als eine eigene Klasse der Mollusken, zwischen Schnecken und Muscheln in der Mitte stehend, betrachtet: den Schnecken sie gleichen durch die einfache röhrenförmige Schale, das Vorhandensein einer *Radula* und seitlicher Kiefer, mit den Muscheln stimmen sie darin überein, dass der Kopftheil tief in der Schale verborgen ist und nie frei zum Vorschein kommt, dass der Darmkanal am hinteren Ende in der Mittellinie ausmündet, und dass die Schale, die ursprünglich auf dem Rücken entsteht, im Laufe der Entwickelung auch die Bauchseite umfasst. E. v. M.

Solenmuskel, s. Schollenmuskel. MTSCH.

Solenobia, ZELL (gr. Röhre und leben), s. Tineina. E. TG.

Solenocotyle, DIESING (gr. Scheidennapf), Gattung der Saugwürmer, *Trematoda*; Familie *Polystomidae* (s. d.). — Sechs Saugnäpfe zum Festhalten, die auf einem langen, cylindrischen Fusse stehen. — *S. Chiajei*, DIESING, schmarotzt auf *Loligo vulgaris* bei Neapel *(delle Chiaje)*. WD.

Solenodon, s. Solenodontidae. MTSCH.

Solenodontidae, Familie der *Insectivora* (s. d.). Die Schlitzrüssler haben einige Aehnlichkeit mit den Bisamrüsslern, *Myogale*. Es sind Thiere von der Grösse einer grossen Ratte mit starren Borstenhaaren, spitzer, in einen Rüssel auslaufender Schnauze, nacktem Schwanz von Körperlänge, und mit langen, dicken Krallen an den Vorderfüssen. Das Gebiss hat folgende Form: $\frac{3 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 3}{3 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 3}$. Die Zitzen des weiblichen Thieres liegen dicht neben dem After, abweichend von allen anderen Insektenfressern. Man kennt zwei Arten, eine auf Cuba, *Solenodon cubanus*, und eine auf Haiti, *Solenodon paradoxus*. Die cubanische Art ist schwarz mit gelbem Kopf, Hals und Bauch. MTSCH.

Solenoglypha, synonym mit *Viperinae* (s. d.). MTSCH.

Solenostoma, LACÉP. (Scheidenmund), Gattung der Fischordnung der Büschelkiemer (s. d.), und eine besondere Familie *Solenostomidae*, welche gegenüber den *Syngnathidae* (s. d.) charakterisirt ist durch weite Kiemenspalten und gute Entwickelung aller Flossen und 2 Rückenflossen, bildend. Gattung: Schnauze zu einer langen Röhre vorgezogen. Körper zusammengedrückt, mit sehr kurzem Schwanze: Folge sowohl der geringen Zahl der Schwanzwirbel (15) als auch der Kürze derselben. Alle Theile mit sehr dünner Haut bedeckt, unter welcher sich ein von grossen, sternförmigen Verknöcherungen gebildetes Hautskelett befindet. Die 1. Rückenflosse mit ungegliederten Strahlen, 2. Rückenflosse und die Afterflosse mit erhöhter Wurzel; eine lange Schwanzflosse. Bauchflossen der 1. Rückenflosse gegenüber, dicht neben einander, mit 7 Strahlen; sie sind beim Männchen frei, beim Weibchen verwachsen sie an der Innenseite mit der Körperhaut und bilden so eine geräumige Tasche, eine Bruttasche, in welcher die befruchteten Eier bis zum Ausschlüpfen der Embryonen verweilen, oder bis diese selbstständig werden. Auch ist eine besondere Vorrichtung zum Festhalten der Eier und wohl auch für Befestigung der Jungen getroffen, indem die Innenwände der Tasche mit langen Fäden ausgekleidet sind, welche in Reihen längs den Bauchflossenstrahlen angeordnet und zahlreicher und länger an der Basis der Strahlen, als in der Mitte ihrer Länge sind, hinter welcher sie gänzlich verschwinden. Sie sind auch entwickelter an Exemplaren, bei denen Eier in den Sack abgelegt sind, als bei solchen, welche den Sack leer haben. Die am stärksten entwickelten Fäden sind ca. $1\frac{1}{2}$ Centim. lang und mit zitzenförmigen Anhängen versehen; ein schwach wellenförmig gekrümmter Kanal verläuft im Innern des Fadens. Die Brutpflege kommt hier also dem Weibchen zu, was sonst bei Fischen nur noch bei *Aspredo*, einer südamerikanischen Welsart vorkommt (s. *Aspredo* und Fische). 3 Arten im ostindischen Ocean, eine davon, *Sol. cyanopterum*, BLECK, 10 Centim. lang; das Männchen ist kleiner. Aus der Tertiärzeit *Solenorhynchus* vom Monte Postale. KLZ.

Solfugen, s. *Solpuginae*. E. TG.

Solitärdrüsen *(Glandulae solitariae)*, kugelige, mit Zotten besetzte Drüsen der Darmschleimhaut, welche mit LIEBERKÜHN'schen Schlauchdrüsen umgeben sind. MTSCH.

Solofänger nennt man einen Windhund, welcher im Stande ist, einen Hasen allein zu fangen. In der Regel sind der häufigen Quersprünge (»Haken«) wegen, welche der Hase macht, und bei welchen der Hund eine Strecke weit geradeaus schiesst, mehrere Hunde nöthig, von denen einer dem Hasen den Weg abschneidet. SCH.

Sologneschaf. Dasselbe wurde für eine vom Berry- oder Berrichonschaf (s. d.) verschiedene Form gehalten, muss jedoch diesem Schlage der französischen, Mischwolle tragenden Landschafe zugerechnet werden. Vor dem Berryschaf zeichnet es sich in der Regel durch dunkelfarbiges Gesicht und ebensolche Beine aus. Früher weiter verbreitet, ist das Sologneschaf nach Cultivirung der Sologne (am linken Loire-Ufer bei Orleans, Tours etc.) mehr zurückgedrängt worden, resp. durch Kreuzungen veredelt. SCH.

Solpuga, LICHTENSTEIN (eine Art giftiger Ameisen bei PLINIUS), namengebende Gattung der Walzenspinnen (s. Solpuginae), deren zweites und drittes Beinpaar 4gliedrige Füsse, viertes 7gliedrige Füsse hat. Bekannt sind 14 afrikanische Arten. E. TG.

Solpuginae, Walzenspinnen, Familie der *Arthrogastra* (s. d.), welche sich von allen anderen durch einen gesonderten Kopf unterscheiden. Der Thorax ist 3gliedrig, der walzige bis birnförmige Hinterleib 9—10gliedrig, die Kieferfühler sind scheerenförmig, Kiefertaster beinförmig, länger als das erste Beinpaar, mit kolbigem Endgliede. Der Körper meist mehr oder weniger lang behaart. Die ca. 50 Arten sind neuerdings auf 15 Gattungen vertheilt, die wichtigsten sind *Solpuga*, Licht. (s. d.), *Galeodes*, Oliv. (s. d.), *Rhax*, Herm. Füsse aller Beine aus einem kurzen Gliede bestehend; 4 in Arabien und Aegypten lebende Arten. E. Tg.

Solutré. Der Forscher de Ferry entdeckte 1867 die Rentbierstation bei S. im Departement Saone et Loire. Auf einem Hügel, »le clos du Charnier«, entdeckte er Knochenmassen vom Ren, vom Pferd, vom Menschen; von letzterem ausserdem Küchenabfälle, Silexgeräthe u. A. — Das Fleisch vom Ren und Pferd bildete die Hauptnahrung für den Ansiedler von S. Auch den Urochsen, die Gemse, den Steinbock verzehrte er, ebenso Fische. Mtsch.

Somateria, Leache, Eiderente, Gattung der Entenvögel *(Anatidae)*. In der Fussbildung den Tauchenten *(Fuligula)* gleichend, aber durch einen schmaleren, am Grunde sehr hohen, dem der Gänse ähnlichen Schnabel, dessen Zahn wie beim Gänseschnabel knopfförmig gestaltet ist und die ganze Schnabelspitze einnimmt, unterschieden. Die Befiederung der Stirn erstreckt sich auf den Schnabel und springt jederseits an demselben in einer Schneppe vor oder bedeckt die ganze Schnabelwurzel. — Die Eiderenten sind ausschliesslich Meeresvögel und bewohnen den hohen Norden. In Europa gehen sie südwärts bis an die Küsten Schleswig-Holsteins, wo sich auf der Insel Sylt Brutstätten finden. Sie nähren sich vorzugsweise von Muscheln und anderen Weichthieren und tauchen in bedeutende Tiefen hinab. Die Nester werden in Höhlungen oder unter Gestrüpp angelegt und weich mit Dunen ausgepolstert. Vielfach richtet man den Vögeln künstliche Brutstätten her, um die Eier und besonders nach beendeter Brut die werthvollen Dunen zu gewinnen. 10—12 Nester liefern etwa ein Pfund Dunen. — Die Eiderente *(S. mollissima*, L.), ist an Kopfseiten, Hals, Kropf, Rücken und Flügeldecken weiss; Oberkopf, Schwingen, Bürzel und Schwanz schwarz; Hinterkopf und Ohrgegend grün. Das Weibchen ist braun, schwarz gewellt, mit schwarzer, weiss eingefasster Flügelbinde. — Die etwas kleinere Prachtente *(S. spectabilis*, L.), unterscheidet sich durch einen rothen, am Grunde mit einem Höcker versehenen, schwarz umsäumten Schnabel, grauen Oberkopf, schwarzen Streif unterhalb der Wange und schwarze Schulterdecken. Rchw.

Somatopleura, Hautfaserblatt, nennt Wiedersheim die mit der Innenfläche des äusseren Keimblattes (Ektoderm) des Embryo verschmolzene, parietale Schicht der einwuchernden Entodermzellen, während die das innere Keimblatt bedeckende viscerale Schicht »*Splanchnopleura*« (Darmfaserblatt) heisst. Mtsch.

Somiten, s. Urwirbel. Mtsch.

Sommersetrind, ein in der gleichnamigen englischen Grafschaft gezüchtetes Rind, von nicht besonders grossem Werth, da es weder zur Milch- noch zur Fleischerzeugung sehr tauglich ist. Es wird mehr und mehr durch nutzbringendere Racen verdrängt. Sch.

Sommerwal, s. Wale. Mtsch.

Sommethal. In den jüngeren Ablagerungen des S. fand Boucher de Berthes seit 1838 unter fossilen Elephanten- und Nashornknochen zahlreiche,

roh geschlagene Messer, Aexte, Beile u. s. w. aus Flintstein. Diese Gegenstände der ältesten (paläolithischen) Steinzeit dienten den Urmenschen wahrscheinlich meistentheils als Waffe und Werkzeug zugleich. An der Echtheit der von Boucher aufgefundenen Artefacten kann kein Zweifel sein. — Von sonstigen Artefacten sind durchlochte Versteinerungen, gleichfalls aus der Kreideperiode herrührend, gefunden worden, die nach Dr. Rigold als Halschmuck gedient haben. — Der Mensch des Sommethales war Zeitgenosse des Mammuth, des Nashorn, des Riesendamhirsches *(Cervus somonensius)* und anderer diluvialer Thiere. C. M.

Sonnenfisch, s. Orthagoriscus. Klz.

Sonnenfische = Elleritze (s. d.). Ks.

Sonnengeflecht *(Plexus coeliacus,* s. *solaris),* das grösste der sympathischen Nervengeflechte, zwischen den Nebennieren abwärts bis zur Bauchspeicheldrüse. Mtsch.

Sonnenralle, s. Eurypyga. Rchw.

Sonnenthierchen (s. Heliozoen). Theilt man die sarkodinen Protozoen nach dem Vorgange O. Bütschli's in die Rhizopoden, Heliozoen und Radiolarien, so rechnet man zu der zweiten Gruppe unter Ausschliessung der Helioamöben, welche mehr zu den Rhizopoden hinneigen, diejenigen einzelligen, meist ein- oder vielkernigen Formen, welche annähernd von Kugelgestalt allseitig strahlenförmige, sich zuspitzende Pseudopodien aussenden, die längs ihrer Oberfläche eigenthümliche, lebhaft glänzende und in Wanderung begriffene Körnchen (Lichtkörnchen) tragen. — Der Erste, der sich eingehend mit den S. beschäftigte, war gegen Ende des 18. Jahrhunderts der treffliche Danziger Pastor Eichhorn, nach welchem eine der grössten und häufigsten Formen von Ehrenberg *Actinosphaerum eichhorni* benannt wurde, obgleich das eigentliche S. die kleinere, aber noch gemeinere *Actinophrys sol* ist, deren Verwechselung mit jugendlichen Individuen der ersteren oft Anlass zu Irrthümern gegeben hat. Später waren es besonders Dujardin, Archer, Greeff, Hertwig und Lesser und endlich F. E. Schulze, die eine Reihe neuer S. bekannt machten. Wenn man indessen, wozu aller Grund vorliegt, die Vampyrellen, Nuclearien und ähnliche zu den Helioamöben gehörige Formen ausscheidet, so ist die Artenzahl der S. keine sonderlich grosse und dürfte nicht viel mehr als 50—60 sein, soweit sie bekannt sind. Ohne Zweifel sind sie ferner zum grossen Theile kosmopolit, was aber wohl einzelne, seltenere und lokalisirte Arten nicht ausschliesst. Es fand wenigstens Frenzel im Innern Argentiniens eine Anzahl bis jetzt noch nicht beschriebener Heliozoen, wobei allerdings in Betracht kommt, dass sogar noch in Deutschland neue Arten gefunden werden (Eugène Penard), wie überhaupt die Erforschung der Protozoen in faunistischer Hinsicht noch viel zu wünschen übrig lässt. — Die Rhizopoden (s. d.) sind bekanntlich Organismen, deren Weichkörper eine bestimmte Gestaltung nicht erkennen lässt, ein Umstand, der ihre systematische Eintheilung so sehr erschwert. Die Pseudopodien ferner sind meistens mehr lappige Ausstülpungen des Körpers, in welche sich dieser sogar ganz hineinziehen kann (z. B. *Dactylosphaerium radiosum,* dessen Pseudopodien sonst mit denen der S. grosse Aehnlichkeit haben). Sie sind daher ectoplasmatische Gebilde, in deren Centrum das kernige Entoplasma erst einströmt. Die S. hingegen lassen die beiden Gebiete der Pseudopodien (Strahlen) und des Körpers immer scharf getrennt erscheinen, ja es können von ersteren ganz unabhängig auch lappige Pseudopodien auftreten, die erst ihrerseits denen

der Rhizopoden gleichen. Die Strahlen nun, in ihrer Selbständigkeit den Gliedmaassen der Artikulaten etwa zu vergleichen, bestehen zwar auch aus Ectoplasma, nehmen indessen gewöhnlich kein Entoplasma mit und sind, — dies ist mit das Wichtigste — mit einer besonderen Art von Körnchen versehen, denen eine besondere Bedeutung eigen sein möchte. Sie sind bei jeder Art gleich beschaffen, farblos und ungemein stark lichtbrechend, so dass sie wie kleine Diamanten hervorleuchten. An grösseren Strahlen ziehen sie in einer oft deutlichen Spiralwindung an der Oberfläche bis zur Spitze, um sodann — immer in ziemlich regelmässigen Abständen — in einer ähnlichen Windung zurückzukehren und in das Ectoplasma überzugehen. Je dicker der Strahl, um so mehr solcher Reihen, die sich vielfach durchflechten, kann man erkennen. An ganz dünnen Strahlen indessen giebt es vermuthlich nur zwei nicht mehr als Spiralen zu erkennende Reihen, wovon die eine auf-, die andere absteigt. Diese Eigenthümlichkeiten geben daher einen wichtigen Unterschied gegen die Helioamöben ab, deren Strahlen zwar ähnlich geformt sind, jedoch dieser Lichtpünktchen entbehren. Es kommen dann noch andere Unterscheidungsmerkmale hinzu. So sind die Strahlen der Helioamöben nämlich oft gegabelt (z. B. *Vampyrina*, FRENZ., *Nuclearia*, CIENK.), was bei den Sonnenthierchen nur ausnahmsweise geschieht. Bei diesen enthalten sie ferner, wie es scheint ganz allgemein, einen Axenstrahl, der, von festerer Substanz, von K. BRANDT als *Acanthin* bezeichnet wurde. In dickeren Strahlen ist er deutlich längs der Axe zu erkennen, während die dünnsten Strahlen aller Wahrscheinlichkeit einzig und allein aus ihm bestehen resp. einen ganz zarten, plasmatischen Ueberzug mit den Lichtpünktchen tragen. Mit Bezug auf die neuere Zelllehre ist ferner von grossem Interesse, dass der Axenstrahl das Ectoplasma des Körpers durchsetzend in diesen hineindringt, um in dessen Centrum zu enden, wo bei excentrisch liegendem Kern ein kleines Körperchen auffällt, das dem Centralkörperchen der Zellen *(Centrosom, Archiplasma)* entspricht, während die Axenstrahlen etc. der Attractionssphäre angehören. Bei central liegendem *Nucleus* wird auch behauptet, dass die Axenstrahlen ihn durchsetzen, um an seinem *Nucleolus* zu enden, eine Behauptung, die indessen noch der weiteren Aufklärung bedarf, denn es müsste dann das Centralkörperchen innerhalb des Kernes liegen. — Der eigentliche Körper der S. ist mehr oder weniger kugelig und besteht, wie bereits der so ungemein vielseitige KÖLLIKER nachwies, aus zweierlei Schichten, einer ecto- und einer entoplasmatischen, doch so, dass die letztere oft ganz überwiegt, wie dies namentlich bei sehr kleinen Formen der Fall ist, während der Unterschied bei den grossen S. *Actinosphaerium*, sehr deutlich wird. Hier ist nämlich die Rindenschicht stark schaumig vacuolisirt, während die Marksubstanz dicht gekörnt erscheint. Ein Theil jener Vacuolen ist ferner nicht contractil, während einige es sind und sogar ziemlich regelmässig pulsiren, wobei sie oft einen erheblichen Durchmesser erreichen. Ganz unverkennbar ergiessen sie ihren Inhalt auch nach aussen und zeigen dabei eine weitklaffende Rissstelle. Gewöhnlich sind endlich ihrer mehrere vorhanden, die in ihrer Thätigkeit alterniren, so bei den beiden, schon mehrfach genannten S. — Der übrige plasmatische Inhalt besteht aus Körnchen, die im Entoplasma frei sind und dicht gedrängt liegen, so dass dies sehr trübe aussieht. Ferner gewahrt man allenthalben noch Fremdkörper und deren Ueberreste, die gewöhnlich aus kleinen ciliaten Infusorien sowie aus Pflanzentheilen bestehen. So giebt es gewisse Formen, welche fast nur die ersteren fressen, während andere z. B. sich fast ausschliesslich von Algenschwärmern ernähren. Ausserdem aber kommt

wohl auch eine Symbiose zwischen den S. und einzelligen Algen vor. Endlich aber giebt es noch S., die pflanzlicher Natur zu sein scheinen. So enthält der von Frenzel beschriebene *Phythelios viridis* einen fast den ganzen Körper erfüllenden nierenförmigen Chlorophyllkörper, der an seiner Ausbuchtung (Nabel) nur für ein wenig Plasma und den Kern Raum frei lässt, also ganz so, wie es bei einer Pflanzenzelle der Fall sein würde. — Die eigentlichen S. sind ohne Ausnahme kernhaltig. Jugendstadien besitzen nur einen Kern, während reife deren mehrere bis viele besitzen können z. B. beim grossen S. *(Actinosphaerium).* Viele, so das kleine S. *(Actinophrys sol)* bleiben Zeit ihres Lebens einkernig. Oft, und das namentlich in der Jugend, hat der Kern die Bläschenform und führt einen grossen, compacten *Morulit-nucleolus*, wie er für so viele Sarcodinen typisch ist *(Actinosphaerium).* Der Kern des sogen. kleinen S. ist jedoch ganz eigenthümlich gebaut, ein Umstand, der bisher sehr wenig beachtet worden ist. Er stellt nämlich auch ein ziemlich grosses Bläschen dar, jedoch von der sogen. Ringform, indem die Wandung aus einer dicken, feinkörnig gerinnenden Masse besteht, die sich gegen den Hohlraum mittels unregelmässiger Ausbuchtungen abgrenzt. Hier hat der Kern auch eine centrale Lage, während er bei anderen oft mebr oder weniger aus dem Centrum gerückt ist. Wo viele Kerne vorhanden, da sind sie ziemlich gleichmässig vertheilt *(Actinosphaerium).* — Gerade wie bei den Rbizopoden, so giebt es bei den S. beschalte und unbeschalte Formen und gewisse Uebergänge zwischen beiden. Das grosse wie das kleine S. sind nackt, andere haben dagegen entweder eine gallertartige weiche Umhüllung oder eine bald solidere, bald lockere Kieselschale, die so konstruirt ist, dass sie sich an jeder Körperstelle zu öffnen vermag, um die erjagte Beute ins Innere aufzunehmen. Sie besteht daher aus einzelnen Plättchen oder Stacheln, Nadeln etc. *(Raphidiophrys).* Kalkschalen kommen dahei nicht vor, wie auch die eigentlichen S. kaum Fremdkörper zum Scbalenbau verwenden, was eher bei den Helioamöben zutrifft. Gewöhnlich legt man der Eintheilung der S. diese letzteren Eigenschaften zu Grunde. Fr.

Sonora, Baird und Girard, Gattung der Zwergschlangen, *Calamariidae* (s. d.) durch vorspringende Scbnauze und eine grosse Anzahl von farbigen Querbändern über den Rücken ausgezeichnet. 5 Arten in Nord-Amerika. Mtsch.

Sorex, s. *Soricidae* im Nachtrag. Mtsch.

Soricidae, s. *Soricidae* im Nachtrag. Mtsch.

Soriculus, s. *Soricidae* im Nachtrag. Mtsch.

Soridia, Gray, synonym mit *Lygosoma,* Grav (s. d.). Mtsch.

Sotalia, s. Wale. Mtsch.

Southdownschaf, Eine kurzwollige, veredelte, englische Fleischschafrace, deren Heimath die Southdownhügel in der Grafschaft Sussex sind. Früher von schlechtem Körperbau, wenn auch ziemlich feinwollig, sind die Southdowns durch sorgfältige Zuchtwahl, besonders von Seiten Ellmann's, im Anfang dieses Jahrhunderts zu grosser Vollkommenheit gebracht. Die jetzigen Southdowns haben kleine Köpfe, ohne Hörner, mit braun-grau gesprenkeltem Gesicht. Stirn, Ohren und Umgebung wollig. Hals anfangs dünn, gegen die Brust stark; diese sehr hervortretend, tief und breit. Rumpf tonnenförmig, Nierenparthie breit. Schwanz hoch angesetzt. Beine weit auseinander stehend, Schienbeine mit kurzem, grauem oder braunem, wolligem Haar bedeckt. Vliess kurz und dicbt, fein und lockig. Das Fleisch ist mit Fett durchwachsen, zart und saftig. Die Southdowns werden vielfach zur Verbesserung anderer Fleichracen gebraucht und sind zahlreich aus

England in andere Gegenden ausgeführt worden. Welchen Werth man diesen Thieren beilegt, erhellt daraus, dass z. B. 1860 ein Bock für eine Saison als Springbock für die Summe von 5000 Mark ausgeliehen wurde. Sch.

Sowerbya, Orbigny, nach einer Familie englischer Conchyliologen, welche jetzt schon in der vierten Generation sich diesem Fache widmen, der erste, James S., Verfasser der bahnbrechenden Mineral Conchology 1812—30, oder *Isodonta,* Buvignier, fossile Muschel, nächsverwandt mit *Donax,* aber nicht so dreieckig, fast gleichseitig, aus dem Jura. E. v. M.

Spadella, Langerhans (ital. kleiner Degen). Gattung der Pfeilwürmer oder Borstenkiefer *(Chaetognatha).* Unterscheidet sich von der gewöhnlichen Gattung *Sagitta,* Slabber, durch einen stärkeren Leib mit nur einem Paar Seitenflossen. Man kennt acht Arten. Hierher *Sp. cephaloptera,* Busch. Kopf mit zwei fühlerförmigen Anhängen. Wird 5 Millim. lang. Nicht selten im Mittelmeer an der Küste zwischen Algen. — Abbild. von *Spadella draco,* Krohn, s. o unter *Chaetognatha,* Band II, pag. 90. Wd.

Spähvögel, Späher, s. Indicatoridae. Rchw.

Spalacidae, s. Wurfmäuse. Mtsch.

Spalacopus, s. *Octodontina.* Mtsch.

Spalacotherium, Owen, Gattung der Beutelthiere aus den Purbeckschichten Englands, ein Vorläufer der carnivoren Marsupiaten. Gebiss: $\frac{?\ 1 \cdot 4 - 5 \cdot 6}{3 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 6}$. Mtsch.

Spalax, s. Wurfmäuse. Mtsch.

Spaltfussgans, *Choristopus,* Eygt., *Anser anas,* Less., Gänsegattung, welche durch nacktes, unbefiedertes Gesicht und dadurch ausgezeichnet ist, dass nur am Grunde der Zehen Bindehäute vorhanden sind. Von der Mittelzehe liegt nur das erste Glied in der Bindehaut. Der Lauf hat ungefähre Länge der Mittelzehe; die Hinterzehe ist tief angesetzt und lang. Nur eine Art in Australien: *Ch. melanoleucus,* Less. Nacktes Gesicht, Schnabel und Füsse orangegelb; Gefieder schwarz, nur Oberrücken, Schultern und Unterkörper weiss. Grösse der Saatgans. Rchw.

Spaltfüssler = Copepoda (s. d.). Ks.

Spangenquallen *(Narcomedusae),* s. Trachymedusae. Fr.

Spaniel. Unter diesem Namen versteht man in England kleine Hunde, welche zum Aufstobern von Schnepfen, Fasanen, Kaninchen etc. gebraucht werden. Zum Stöbern in Rohr und Sumpf hat man den sogen. Water Sp. einen mittelgrossen Hund mit lockigem, dichtem Haarkleid, welches am Schwanz kürzer, an dessen Spitze auffallend kurz ist. Die Farbe ist dunkelbraun. Die Land Sp., auch Cockers genannt, erinnern sehr an unsere früheren Wachtelhunde, sowohl in der Grösse und Form, wie in der Behaarung und Farbe. Man unterscheidet verschiedene Unterracen, den Clumber Sp., den Sussex Sp. und den Norfolk Sp., die nur geringe Verschiedenheiten erkennen lassen. Sch.

Spaniotherium, Gattung fossiler Wiederkäuer aus den Phosphoriten von Quercy in Frankreich, den Kamelen verwandt. Mtsch.

Spanische Fliege, s. Blasenkäfer und Cantharis. E. Tg.

Spanische Katze. Als solche werden vielfach die dreifarbigen, weiss mit schwarz und gelb gefleckten oder gescheckten Hauskatzen bezeichnet. In der Regel sind es Weibchen, während Kater selten sind, nach einigen Angaben überhaupt nicht vorkommen. Sch.

Spanisches Rindvieh. Dasselbe gliedert sich in drei Gruppen mit zahlreichen Racen und Schlägen. 1. Gebirgsracen, besonders in Asturien, Galizien

bei Santander und in den baskischen Provinzen. Kopf kurz und breitstirnig; Hals kurz und dick, mit starker Wamme; Brust tief, Rippen gut gewölbt, Rumpf im Ganzen kurz; Beine niedrig und kräftig; Hörner ziemlich kurz, an der Basis sehr dick; Farbe dunkelbraun oder -grau, bisweilen gescheckt. — 2. Thalrinder. Kopf lang und schmal; Hals schlank, bisweilen dünn, mit mässiger Wamme; Rumpf lang, mit gut gewölbten Rippen. Hörner fein, mittellang. Die Mastfähigkeit dieser Thiere ist eine gute, ihr Fleisch vortrefflich. — 3) Rinder der Ebene. Im Allgemeinen den vorigen ähnelnd, aber kräftiger und grösser, daher besonders als Arbeitsthiere zu benutzen, während Mast und Fleischbeschaffenheit meistens minder zu rühmen sind. Je nach ihrer Heimat sind sie, wie auch die Rinder der beiden ersten Gruppen, ziemlich verschieden. So trifft man in den Ebenen von Andalusien und Galizien gutes Mastvieh, welches in Frankreich geschätzt und selbst nach London importirt wird. Galizien liefert auch die beliebtesten Stiere für die Stiergefechte, da dieselben gewandt und muthig sind. In vielen Gegenden Spaniens haben Kreuzungen mit ausländischem Blut stattgefunden. Sch.

Spanner = *Geometrina* (s. d.). E. Tg.

Spannraupen, s. Raupen. E. Tg.

Sparagmites, Fritsch = *Calochelys,* Fritsch, nach Rumpffragmenten mit rhachitomen Wirbeln, deren obere Dornfortsätze sehr niedrig und halbkreisförmig sind, aus dem Rothliegenden von Niederhässlich und der Gaskohle von Nyran in Böhmen als Gattung der Stegocephalen (s. d.) aufgestellt in der Familie der *Temnospondyli* (s. d.). Mtsch.

Spargelfliege, *Platyparaea poecilloptera,* Schrk., eine zu den Bohrfliegen gehörende Art, deren Larve in den Spargelstengeln bohrend und zwar meist gesellig lebt und dieselben krümmt und verdirbt. E. Tg.

Spargelhähnchen, *Crioceris asparagi,* L., s. Zirpkäfer. E. Tg.

Sparidae, Meerbrassen, Familie der Stachelflosserfische: Körper zusammengedrückt, länglich, mit stumpfem Kopf und ziemlich grossen Augen, in der ganzen Gestalt dem gemeinen Brachsen des süssen Wassers ähnlich. Schuppen ziemlich gross, wenig oder gar nicht gezähnt und oft so, dass ihre freie Oberfläche stachelig ist, aber ohne Zähnelung am Rand, was man auch als »Sparoïdschuppen« (s. Schuppen) bezeichnet hat. Auch die Kiemendeckelstücke ungezähnelt. Von der Schulter zum Scheitel zieht meist eine Reihe besonders ausgezeichneter Schuppen, das sogen. »Nackenband«. Eine Rückenflosse, deren stachliger und weicher Theil nahezu gleiche Länge haben. Afterflosse mit 3 Stacheln. Bauchflossen bruständig, mit $\frac{1}{5}$ Strahlen und darüber einer verlängerten Spornschuppe. Schwanzflosse gablig. Brustflossen meist sichelförmig. Bezahnung eigenthümlich, mehr als bei anderen Abtheilungen specialisirt (und heterodont): vorn stehen entweder grosse, spitze und kegelförmige Zähne, oder solche, die den Schneidezähnen der Säugethiere gleichen. Seitlich in den Kiefern sind die Zähne meist niedrige, abgestumpfte Kegel, den Mahlzähnen der Säugethiere gleichend, von grosser Härte, zum Zermalmen von harten Theilen, wie Schalen von Krebsen und Mollusken. Der Gaumen und meistens auch das Pflugscharbein zahnlos. Schwimmblase gross. Der Darm ist auffallend lang, hat wenig Pförtneranhänge, was mit der oben genannten Nahrung zusammenhängt. Im Seewasseraquarium, wo diese Fische sich meist gut halten, füttert man sie mit Fleisch. Die Färbung der Meerbrassen ist meist eine helle, mit goldigem oder silbernem Schein. Ihre Bewegung ist langsam, ähnlich den

Brachsen. Sie bewohnen alle Meere der tropischen und gemässigten Zone und halten sich mehr in der Nähe der Küsten auf. In der Nordsee kommen sie nur sporadisch vor, in der Ostsee sind sie noch nicht beobachtet. Nur wenige leben im süssen Wasser. Fleisch im Allgemeinen geschätzt, daher sie viel gefangen werden, theils mit Netz, theils mit der Angel. 30 Gattungen mit ca. 160 Arten, daher man sie in Unterfamilien oder Gruppen theilt: *Cantharina*, *Haplodactylina*, *Sargina*, *Pagrina*, *Pimelepterina* (s. Cantharus, Box (und Oblata), Sargus, Chrysophrys, Pagrus, Pagellus, Gattungen aus den europäischen Meeren). Auch zahlreiche ausgestorbene Formen; die ältesten findet man in den Kreideformationen des Libanon, einige gehören lebenden Gattungen an, wie *Sargus*, *Pagellus*. Von anderen aus eo- und miocänen Bildungen kennt man keine lebenden Repräsentanten. Klz.

Sparodus, Fritsch, nach einem Schädel aufgestellte Gattung der Stegocephalen (s. d.) aus der böhmischen Gaskohle. Mtsch.

Sparrenknochen, s. Wirbel. Mtsch.

Spat ist eine in der Regel chronische Entzündung des unteren Theiles des Sprunggelenkes beim Pferde. Sie entwickelt sich ganz allmählich, selten durch eine äussere Verletzung, und ist fast stets unheilbar. Sichtbar ist der Spat als kleine, harte, unempfindliche Anschwellung an der Innenseite des Sprunggelenkes. Diese Anschwellung ist Folge einer lokalen Knochenwucherung. Mit Spat behaftete Pferde schonen den betr. Fuss, lahmen und werden dadurch für viele Zwecke unbrauchbar. Sch.

Spatangiden, diejenige Familie der See-Igel, welche auch im ausgebildeten Zustand die bilaterale Symmetrie am deutlichsten zeigt, indem sowohl der Mund als der After nicht in der senkrechten Mittelachse des Körpers liegen, sondern innerhalb der Medianebene der Mund nach vorn, der After nach hinten gerückt ist. Wie bei den Scutelliden ist der After nicht mehr der Schlusspunkt der radialen und interradialen Plattenreihen, sondern ist in ein Interradialfeld eingeschoben, das dadurch zum hinteren wird, und die von Füsschen durchbohrten Platten (Ambulakralplatten) bilden nicht ein gleichmässiges schmales Band von oben nach unten durch eine ganze Radialzone, sondern bilden auf der Oberseite des Körpers fünf blattartige Figuren (Ambulakralblätter, *Petala*) und erscheinen nur in geringer Anzahl noch einmal in der nächsten Umgebung des Mundes. Letzterer liegt allerdings auch, wie überhaupt bei allen See-Igeln, im Mittelpunkt des Aufbaues der radialen und interradialen Plattenreihen, aber eben weil er nicht mehr in der mathematischen Mittelaxe des Körpers liegt, verlaufen alle Plattenreihen mehr oder weniger schief zu dieser Axe. Die Platten sind alle verhältnissmässig dünner als bei den regelmässigen Echiniden und den Scutelliden und ein wenig gegeneinander beweglich. Der Körper zeigt im Allgemeinen eine mehr oder weniger plattgedrückte Eiform, das stumpfe Ende ist das vordere und zeigt auf der Oberseite meist eine Vertiefung, auf der Unterseite die quer gestellte Mundöffnung; der After liegt am hinteren Ende zwischen Ober- und Unterseite. Mit der symmetrischen Körperform hängt es zusammen, dass von den fünf Ambulakralblättern je zwei sich symmetrisch gegenüberstehen, ein vorderes und ein hinteres Paar bilden, das fünfte unpaare, in der Vertiefung der Vorderseite gelegen, meist verkümmert und schwindet, ebenso von den typisch fünf Genitalöffnungen die unpaare fünfte (hintere) in der Regel verschwunden ist und der Mund nicht mehr kreisrund ist, sondern eine Querspalte bildet mit zwei Lippen, die hintere tiefer liegend;

keine Zähne. Die Stacheln der Sp. sind schwach, dünn und meist kurz, zuweilen mit einigen längeren, immer in grosser Anzahl vorhanden, dem entsprechend auch die Höcker auf der Schale. Eigenthümlich sind mehrere mehr glatte Stellen auf der Schale, in Gestalt von Bändern, Fasciolen genannt, welche noch viel kleinere Stacheln tragen und deren Anordnung für die Unterscheidung der Gattungen von Werth ist. Die eine, peripetale, umgiebt in etwas eckigen, in sich geschlossenem Zug die Ambulakralblätter, eine andere, bogenförmige, steht unter dem After u. s. w. Die Sp. beginnen in der Kreideformation, gehören also zu den jüngeren Formen der See-Igel, sind im Tertiär reich entwickelt und auch noch in der Gegenwart gut vertreten. Die wichtigsten Gattungen sind *Brissus*, *Schizaster*, *Echinocardium*, *Breynia*, *Lovenia* und *Spatangus*. E. v. M.

Spatangus, O. Fr. Müll. 1776 (gr. *Spatagos*, unbestimmter See-Igel bei Aristoteles), See-Herz, grösster Spatangide in den europäischen Meeren, stark gewölbt, vorn nur schwach eingekerbt ohne tiefere Furche; beide Paare der Ambulakralblätter gleich gross; auf der Oberseite eine Anzahl grösserer Höcker, stärkere Stacheln tragend, zwischen den Ambulakralblättern. Eine Fasciole unter dem Afterfeld. *Sp. purpureus*, Müll., ungefähr so breit als lang, bis 10 Centim. und halb so hoch, trüb purpurfarbig, in Nordsee und Mittelmeer, auch bei den Azoren und Bermudainseln, von der Literalzone bis zu einer Tiefe von 530 Faden. *Sp. Raschi*, Loven, ähnlich, etwas höher und steiler, mit scharfeckiger Unterlippe, nur unterhalb der Literalzone, von Portugal bis Norwegen und auch in Süd-Afrika gefunden. *Sp. Hoffmanni*, Goldfuss, im Ober-Oligocän Westphalens. E. v. M.

Spatha, s. Iridina, Bd. IV, pag. 318. E. v. M.

Spathegaster, Hartg. (gr. Spatel u. Hinterleib), eine Gattung der Gallwespen, *Cynipidae* (s. d.). E. Tg.

Spatia intercostalia, die Zwischenrippenräume im Brustkorb. Mtsch.

Spatodactylus, Gthr., synonym mit *Spatoscalabotes*, Blgr. (s. d.). Mtsch.

Spatoscalabotes, Blgr., Gattung der Geckonen; kleine Eidechsen mit vertikaler Pupille, an der Spitze stark verbreiterten Zehen, verkümmertem, krallenlosem Daumen, während die Krallen der übrigen Zehen am Ende der discusartigen Verbreiterung angeheftet sind. Eine Art im Sunda-Archipel: *Sp. mutilatus* (Gthr.). Mtsch.

Spatula, Boie, Untergattung der Spiegel- oder Schwimmenten, *Anas*. Typus: *Anas clypeata*, L. (s. Spiegelenten). Rchw.

Spatularia = *Polyodon* (s. d.). Ks.

Spatulemys, Gray, für *Hydraspis hilarii*, Grav, eine brasilianische Wasserschildkröte, aufgestellter Gattungsname. Mtsch.

Spatz = Sperling, s. *Passer*. Rchw.

Spechte, s. Picidae. Rchw.

Spechtmeise, s. Sitta. Rchw.

Spechtpapagei, *Nasiterna*, s. Micropsittacidae. Rchw.

Speckfledermaus, s. Vespertilio. Mtsch.

Speckkäfer, s. Dermestiden. E. Tg.

Speckmeise = Kohlmeise, *Parus maior*, s. Meisen. Rchw.

Speculum helmontii, der mittlere, sehnige Theil des Zwerchfells. Mtsch.

Speiche *(Ulna)*, s. Skeletentwickelung. Grbch.

Speicheldrüsen. Als Sp. pflegt man im gesammten Thierreiche alle diejenigen sekretorischen Apparate zu bezeichen, welche dem Gebiete des Vorderdarms angehören und in diesen ihr Sekret entleeren. Auf den Bau der Drüsen im Einzelnen, sowie auf die chemische Beschaffenheit ihres Sekrets hat man dabei bis jetzt wenigstens kaum Gewicht gelegt, was schon deswegen nöthig wäre, als das Sekret nicht immer ein speichelartiges *(Ptyalin)* zu sein braucht, wie es ja auch Vorderdarmdrüsen giebt, wo dies sicher nicht der Fall ist und wo das Sekret z. B. nach aussen entleert wird, wie etwa bei den Giftdrüsen der Schlangen, den Säuredrüsen gewisser Mollusken *(Dolium)* etc. Im Allgemeinen aber wird man annehmen dürfen, dass der Bau und namentlich die Function der Sp. überall ziemlich ähnlich sind. — Die Bezeichnung Sp. bezieht sich ursprünglich auf den Menschen und die Säugethiere, wo in der That ein chemisch bestimmtes Sekret, der Speichel (s. d.), secernirt wird, welcher ein diastatisches Ferment enthält. Auch zeigt der feinere Bau der Sp. die grösste Uebereinstimmung. Sie gehören zu den acinösen Drüsen und bestehen aus rundlichen Alveolen die mittels lockeren Bindegewebes mit einander verbunden sind. Je nach ihrer Lage unterscheidet man dreierlei Sp. nämlich die Unterkieferdrüse *(Submaxillaris)*, die Unterzungendrüse *(Sublingualis)*, und die Ohrdrüse *(Parotis)*, welch' letztere namentlich bei den Nagethieren stark entwickelt ist. Früher sah man die Sp. je nach dem Aussehen der Zellen bald als »Schleim«-, bald als »Eiweissdrüsen« an, ein Unterschied, der jedoch kaum noch haltbar ist, da höchstwahrscheinlich die ersteren sich aus den letzteren umformen. Allerdings bleiben dabei zwischen den einzelnen Thierspecies nicht unerhebliche Differenzen bestehen; so besitzen z. B. die Zellen der *Submaxillaris* des Kaninchens einen körnigen, mehr protoplasmatischen Inhalt, während beim Hund, Katze etc. der schleimige vorherrscht, so dass grosse Zellen den letzteren führen, während am Rand eines *Acinus* kleinere, halbmondförmige (Halbmonde von Gianuzzi) sichtbar sind, die den körnigen Inhalt haben. Ausserdem trifft man hier auch einzelne *Alveolen*, deren Zellen durchweg körnig sind. Auf einem Querschnitt durch einen *Acinus* sieht man im Centrum ein kleineres Lumen, während die Zellen eine etwa dreieckige Gestalt haben und so orientirt sind, dass ihre Grenzen etwa radiär stehen. Der Kern, klein und geschrumpft, liegt mehr nach der Basis der Zelle zu. Sind nun die Zellen reif, was in jedem einzelnen *Acinus* gleichmässig zu sein scheint, und nicht etwa so, dass einige derselben älter, einige jünger sind, so ist ihr Inhalt nur schwachkörnig und färbt sich kaum mit Carmin. Unterhalb der Zellbasis, dicht an der Alveolenwand bemerkt man sodann noch hier und da einen Gianuzzi'schen Halbmond, dessen dichtgekörnter Inhalt sich intensiv tingiren lässt und einen relativ grossen Kern umschliesst. Ohne Zweifel hat man hier eine Mutterzelle vor sich, welche sich theilt, und sobald die eigentlichen Zellen durch Sekretion zu Grunde gegangen sind, zu solchen heranwachsen. Hierauf würden *Acini* mit Zellen von körnigem Inhalt zu beziehen sein. — Früher vertrat man diesbezüglich einen wesentlich anderen Standpunkt. Man nahm nämlich an, dass die Zelle nach geschehener Sekretion zusammenschrumpfe, ihr körniges Plasma vermehre und nun wieder zu einer Schleimzelle werde. Dem dürfte jedoch das Verhalten des Kernes widersprechen, der in reifen Zellen oft schon nahezu zu Grunde gegangen ist und sich kaum noch regeneriren könnte. Die eigenthümliche Veränderung, welche z. B. in der Submaxillardrüse erfolgt, wenn diese von der *Chorda tympani* aus gereizt wird, liesse sich auch ganz gut im obigen Sinne erklären. Wird nämlich diese *Chorda* gereizt, so wird einerseits der Blutdruck in der Drüse ganz bedeutend

erhöht und das Blut fliesst hellrot durch die Venen ab, anderseits wird ein sehr reichliches, stark alkalisches Sekret entleert, das wenig Mucin enthält. Nach einiger Zeit sind kaum noch »Schleimzellen« in der Drüse anzutreffen, sondern nur noch »Eiweisszellen«, die auch ihrerseits, wie es scheint, secerniren können, jedoch ein unfertiges, an Mucin und Ptialin armes Sekret liefern. Wird im Gegensatz hierzu die Drüse vom sympathischen Speichelnerven aus gereizt, so behält die Drüse ihr normales Aussehen und giebt ein sehr schleimiges Sekret. — Das Sekret der Sp. wird durch Gänge abgeleitet, die von hohen Cylinderzellen ausgekleidet sind, deren Wände gleichfalls radiär stehen. Auch innerhalb dieser Zellen gewahrt man radiär gestellte Streifen (Pflüger), die vielleicht nur einen Stützapparat darstellen (Frenzel). — Unter den wirbellosen Thieren haben die Sp. bei den Arthropoden und zwar besonders bei den Insekten etc. eine weite Verbreitung. Hier sind oft mehrere Paare schlauchförmiger oder acinöser Drüsen vorhanden, z. B. bei den Bienen, wo man eine Brust-, Kiefer- und Zungenspeicheldrüse unterscheidet, von denen die letztere die allgemeinste Verbreitung haben dürfte. Das Speichelsekret von *Blatta* u. a. hat eine deutlich diastatische Wirkung, und auch eine eiweissverdauende soll ihm nach Basch zukommen. — Unter den Crustaceen haben die Decapoden keine eigentliche Sp.; doch enthält der *Oesophagus* eingebettet in seiner Wandung Drüsengruppen von acinösem Bau, welche in ihrem Aussehen völlig mit Sp. übereinstimmen (M. Braun, Frenzel, Vitzou). Derartige Drüsen werden jedoch auch im Enddarm angetroffen, so dass Frenzel den Namen »Intestinaldrüsen« für diese Gebilde generaliter vorschlug. — Auch bei den Mollusken sind Sp. weit verbreitet. So kommen den Gastropoden ein, zuweilen auch zwei Paare von Sp. zu, die in die Buccalmasse münden. Ebenso besitzen die Cephalopoden zwei Paare von Sp. — Was weiterhin die Würmer anbetrifft, so sind bei den höher organisirten derselben gleichfalls Drüsen vorhanden, die man als Sp. bezeichnen kann, obgleich sie noch eingehender Untersuchungen bedürfen. So besitzen die Blutegel am Vorderdarm eigenthümliche Drüsen, deren Sekret im Stande ist, die Gerinnung des gesaugten Blutes zu verhindern. Fr.

Speicheldrüsenentwickelung, s. Verdauungsorganeentwickelung. Grbch.

Speichelkörperchen. Im Speichel sind abgesehen von Beimengungen, Bakterien etc. zweierlei geformte Elemente bemerkbar, nämlich erstens abgestossene Plattenepithelzellen und zweitens seltner die sogen. Sp., deren Herkunft noch keine so ganz sichere ist. Jedenfalls sind auch sie abgestorbene Zellen, vermuthlich gequollene Leucocyten mit körnigem Inhalt, der eine lebhafte Molekularbewegung zeigt. Fr.

Speichenadern. Die Speichenschlagader *(Art. radialis)*, zieht an der Radialseite des Unterarms zum Handrücken und von dort zur Hohlhand. Die Speichenhautblutader *(Vena cephalica)*, zieht am radialen Umfange des Vorderarms nach oben zur Achselvene. Mtsch.

Speichenmuskeln. Der Speichenbeuger (*Musculus radialis internus)*, ist ein langer, runder Muskel, der zu den Zwischenhandmuskeln von der Oberarmbinde aus zieht; der Speichenstrecker *(M. radialis externus longus)*, entspringt von der seitlichen Kante des *Humerus*, zieht fleischig bis zur Mitte des Vorderarmes und inserirt sich mit langer Sehne an den Mittelhandknochen. Mtsch.

Speichennerv *(Nervus radialis)*, ein dicker Nerv, der aus den drei unteren Armnerven entspringend um den *Humerus* herum zum Vorderarm zieht. Mtsch.

Speier = Nase (s. d.). Ks.

Speiseröhre *(Oesophagus)*, histologisch und physiologisch. Unter Sp. versteht man denjenigen Abschnitt des Darmkanals, der die Speise aus der Mundhöhle in den verdauenden Abschnitt, bei Wirbelthieren in den Magen, führt. Es ist somit ein rein physiologischer Begriff und vom anatomischen Standpunkt aus lässt sich eigentlich nur sagen, dass sie dem Gebiete des Vorderdarms (s. d.) angehört. — Es tritt schon ganz früh im Thierreich ein Apparat als Sp. auf, wo von einem Darmsystem noch gar nicht die Rede ist, nämlich bei den Flagellaten und den ciliaten Infusorien. Hier wird ja die Speise in das Innere des Thierkörpers aufgenommen, und zwar mittels einer Mundöffnung, die oft in Gestalt eines Rohres etc. in das Innere hinein verlängert ist. Bei den Coelenteraten weiterhin unterscheidet man einen einführenden Munddarm von dem verdauenden Magendarm, ebenso bei den Echinodermen etc. und namentlich bei den Arthropoden und den Wirbelthieren, wo der *Oesophagus* meist scharf von dem übrigen Darmsystem abgesetzt ist. Schwanken muss man allerdings oft, welche Theile des Vorderdarms der Hexapoden z. B. noch als Sp. und welche schon als Kaumagen, Proventrikel etc. anzusehen sind. Die frühere, rein physiologische Betrachtungsweise war ja schnell dabei zu homologisiren, wenn nur eine entfernte Aehnlichkeit vorhanden war, und man besann sich nicht lange, jede Erweiterung des Vorderdarms schlankweg als Magen zu bezeichnen, während genau genommen nur eine Differenzirung des *Oesophagus* vorliegt, da die eigentliche Verdauung auf den — entodermalen — Mitteldarm (auch Magendarm) beschränkt ist. — Die Sp. der Wirbelthiere stellt einen geschlossen gehaltenen, faltigen oder mit Längswülsten versehenen Schlauch dar, der sich zur Aufnahme und Weiterbeförderung der Speise ganz erheblich erweitern kann, namentlich dort, wo grosse Gegenstände ungekaut verschluckt werden, wie etwa bei einem Hecht oder einer Schlange. Aehnlich so ist es dem Princip nach zwar auch bei den Arthropoden, Mollusken, Würmern etc.; der feinere Bau der Sp. weist jedoch hervorragende Verschieden heiten auf, doch so, dass mit den physiologischen Uebereinstimmungen auch histologische vorhanden sind. So ist ihre Wandung im allgemeinen recht derb und sehr muskulös, da es ja besonderer Muskelwirkungen bedarf, um den Speisebissen durch den geschlossenen Kanal hindurchzupressen. Ferner kann die Wandung des *Oesophagus* wohl Drüsen (Schleimdrüsen) enthalten, sein Epithel secernirt jedoch keine Verdauungsflüssigkeit, sondern ist vielmehr gemeinhin mit einem schützenden Ueberzuge versehen, der z. B. bei den Schildkröten oder den Decapoden (Flusskrebs) sehr dick und resistent ist. — Bei den Wirbelthieren beginnt die aus zwei Lagen, einer äusseren längslaufenden und einer inneren ringförmigen bestehende quergestreifte Muskularis, um mehr nach dem Magen zu nach und nach von Gruppen von glatten Muskeln ersetzt zu werden. Die längsgefaltete oft mit Papillen besetzte Schleimhaut ähnelt in ihrem Bau der der Mundhöhle und der äusseren Haut, indem sie ein geschichtetes Plattenepithel vorstellt, in dessen Tiefe die Schleimdrüsen eingesenkt sind. — Bei den Arthropoden ist die Muskulatur der Sp. eine quergestreifte. Sie bildet eine innere Ringlage und aussen eine längsgerichtete Schicht. Nach dem Lumen zu springen längslaufende grosse Wülste vor, die meist 6 an Zahl sind. Ihr Epithel stimmt mit der Hypodermis überein, besteht aber meist aus deutlichen Cylinderzellen, deren chitiniges Sekret oft von erheblicher Dicke, als *Intima* die Wülste überzieht. Drüsen, nach dem Typus der Speicheldrüsen gebaut, finden sich in der Speiseröhre mancher Decapoden etc., z. B. bei *Palinurus* etc. — Die Speiseröhre der Mollusken trägt theils ein Wimperepithel, theils gleicht sie derjenigen der Arthropoden, indem sie mit

einer dicken Cuticula versehen ist, was ferner auch bei vielen Würmern statt hat. Bei den Echinodermen ist sie meist sehr kurz und stark gefaltet und kann mit dem Munddarm weit vorgestülpt werden, wie z. B. bei den Seesternen, wenn sie eine Muschel verschlucken wollen. Sie trägt oft ein Wimperepithel. Lang ist sie bei den Holothurien und unterscheidet sich hinsichtlich ihres Baues wenig von dem Mitteldarm. FR.

Speiseröhrenentwickelung, s. Verdauungsorganeentwickelung. GRBCH.

Spelerpes, RAFINESQUE, Höhlensalamander, (gr. *spelos, herpein* = kriechen), Gattung der Querzähnler (s. Lechriodonta), zu den Schwanzlurchen gehörig, charakterisirt durch die Anordnung der Gaumenzähne in zwei schrägen, schwach bogenförmig verlaufenden Reihen, die nach hinten in sehr stumpfem Winkel convergiren, aber nicht zusammenstossen. Die rundliche Zunge ist mittelst eines centralen Stiels im Grunde der Mundhöhle angewachsen, während ihr Rand ringsum frei bleibt. Haut glatt, Parotiden unsichtbar. 4 Finger, 5 Zehen. 17 Arten gehören Nordamerika an, aber *S. fuscus*, BONAP., lebt in Italien. Bei ihr trägt das Keilbein zwei von den Gaumenzähnen und von einander getrennte, langgestreckte Zahngruppen, der Schwanz ist cylindrisch. Die Färbung ist bräunlich mit 6 sehr undeutlichen, röthlichen Längslinien. Ks.

Speotyto, GLOG., Höhleneule. Eulengattung, im Allgemeinen den Steinkäuzen ähnlich, aber mit längeren Läufen, welche eigentlich länger als die Mittelzehe und nur am obersten Theile befiedert sind. Unterer Theil der Läufe wie die Zehen nackt oder mit spärlichen Borsten bedeckt. Der gerade Schwanz ist wenig länger als die Hälfte des gerundeten Flügels. Vier Arten im südlichen Nordamerika, Westindien, Mittel- und Süd-Amerika. Die Höhleneulen bewohnen baumloses Steppengelände. Hier hausen sie paarweise und graben sich Höhlungen in die Erde, welche zu Brut- und Wohnstätten benutzt werden. Wo sich Gelegenheit bietet, nehmen sie verlassene Baue der grabenden Säugethiere, der Ameisenfresser, Gürtelthiere und Viscachas in Beschlag, siedeln sich sogar in noch bewohnten Bauen der Präriehunde an und leben friedlich nebeneinander mit ihren Gastgebern. Sie sind viel während des Tages in Thätigkeit, sitzen gern vor den Eingängen ihrer Höhlen oder auf Hügeln und Bäumen, um sich zu sonnen und auf Insekten, Reptilien und andere kleine Wirbelthiere zu lauern, die sie im Laufe oder kurzem Fluge erhaschen. Die bekannteste Art, die Prärie-Eule, *Sp. cunicularia*, MOL., ähnelt dem Steinkauz an Grösse und Färbung. Sie bewohnt die südlichen Vereinigten Staaten, Mittel- und Süd-Amerika. RCHW.

Sperber *(Accipiter nisus)*, s. Habichte. RCHW.

Sperbereule, *Aegolius ulula*, L. *(Nyctaela ulula)*. Fast so gross wie eine Schleiereule, Läufe und Zehen dicht befiedert (s. Rauhfusseule), Gesicht weiss, jederseits von einem schwarzen Bande begrenzt, Oberkopf und Nacken schwarz und weiss gemischt, jederseits des Nackens verläuft eine schwarze Binde, Unterkörper auf weissem Grunde braun quergebändert, Schwanz braun mit weissen Querbinden. Bewohnt Nord-Europa und Nord-Asien, auf dem Zuge und im Winter auch im östlichen Deutschland. RCHW.

Sperling, s. Passer. RCHW.

Sperlingseule, Sperlingskauz, s. Steinkauz. RCHW.

Sperlingspapagei, s. Psittacula. RCHW.

Sperlingstäubchen, *Chamaepelia passerina*, L., eine in Amerika heimische Taubenart, von zierlicher Gestalt, mit dünnem Schnabel, Schwanz ziemlich so lang als die Flügel, die beiden äusseren Schwanzfedern bedeutend kürzer als

die anderen, gleich langen. Oberseits graubraun mit lila glänzenden Flecken auf den Flügeln, Stirn und Unterseite blass weinroth, Schwingen an der Innenfahne rothbraun. — Andere Arten der Gattung *Chamaepelia*, von welchen etwa 15 in den heisseren Breiten Amerikas leben, sind: das Schuppentäubchen, *Ch. (Scardafella) squamosa*, Tem., und das Zimmettäubchen, *Ch. cinnamomina*, Sw. Rchw.

Sperlingsvögel, s. Passeres. Rchw.

Sperma, Spermaflüssigkeit, Spermatozoen etc., Same, Samenflüssigkeit, Samenthierchen etc. Die Fortpflanzung der Thiere geschieht entweder auf ungeschlechtlichem oder geschlechtlichem Wege einerseits, oder andererseits durch ein einfaches Individuum oder durch einen Complex von Individuen. Man unterscheidet daher am besten 1. Monogonie, ungeschlechtliche, simplexe Fortpflanzung, 2. Ungeschlechtliche, complexe Fortpflanzung (Conjugation, Copulation) und 3. Amphigonie, geschlechtliche, complexe Fortpflanzung. Das Wesen der letzteren besteht, mit Ausnahme der Parthenogenese und Pädogenese, welche die Einen als Monogonie (Knospung, Sprossung), die Anderen als unvollständige geschlechtliche Fortpflanzung bezeichnen, in der Vereinigung der männlichen mit den weiblichen Geschlechtszellen. Erstere bilden als Spermatozoen den wesentlichsten Bestandtheil des Spermas, während die Flüssigkeit, in welcher sie suspendirt sind, bei der eigentlichen Befruchtung keine Rolle spielt. — Das S., die Samenflüssigkeit, ist ein Gemisch von Sekreten verschiedener Drüsen, während die Spermatozoen selbst in einer bestimmten Drüse, dem Hoden oder Testikel (s. d.) gebildet werden. Aus diesem letzteren treten sie nämlich mittels eines Leitungsrohres aus, das Samenleiter oder *Vas deferens* genannt wird und das an seiner Wandung mehrere Drüsen führt, eine Einrichtung, die bei vielen Thieren angetroffen wird, namentlich bei landlebigen, bei anderen jedoch auch fehlt oder nur in geringem Grade ausgebildet ist, namentlich dort, wo eine äussere Befruchtung stattzufinden hat. Zu diesen Drüsen gehört in erster Linie die *Prostata* der Säugethiere, und man hat sich gewöhnt, analoge Vorrichtungen anderer Thiere mit demselben Namen zu belegen. Das Sekret der *Prostata* ist bei Säugethieren eine ziemlich bestimmt charakterisirte, schleimige, milchig getrübte Flüssigkeit, von neutraler oder schwach alkalischer Reaction. Besonders auffallend ist ihr Gehalt an Kochsalz, wovon es ca. 1% enthält. Dieser Salzgehalt einerseits wie auch die alkalische Eigenschaft mögen gerade das *Prostata*-Sekret geeignet machen, als ein gutes Vehikel für die Spermatozoen zu dienen, welche sonst unter der Einwirkung des meist sauren Scheidesekretes zu rasch absterben würden. Zwar ist das Sekret des Testikels bereits mit einer dicken Flüssigkeit von wenig gekannten Eigenschaften vermengt. Die Spermatozoen scheinen aber erst durch die Sekrete der accessorischen Drüsen eine besondere Lebens- und Bewegungsfähigkeit zu erlangen. Zu diesen accessorischen Drüsen sind ausser der *Prostata* noch andere hinzuzuzählen, namentlich bei niederen Thieren, wo der Same oft erst auf Umwegen und indirekt zum Zwecke gelangt, so dass er dann noch mit besonderen Vorrichtungen ausgestattet sein muss. So ist namentlich die *Prostata* bei Beutel- und Nagethieren mächtig entwickelt, was damit zusammenhängt, dass bei ihnen vielfach durch Erhärtung des Sekrets ein Pfropf hergestellt werden muss, der zum Verschluss des *Uterus* nach der Begattung dient. Ferner sind noch die Cowper'schen Drüsen zu nennen, von acinösem Charakter, die, hinter dem *Bulbus urethrae* gelegen, in der Harnröhre nach vorne zu ausmünden. Sie sind viel kleiner als die *Prostata*, die den Anfang der Harnröhre so umfasst, dass der grössere Theil der

Drüse hinter der letzteren liegt. — Bei wirbellosen Thieren ist das S. oft keine Flüssigkeit, in welcher die Spermatozoen suspendirt sind, sondern diese sind häufig in höchst eigenthümlicher Weise verpackt. So ist es z. B. bei den Cephalopoden, wo Samenpackete gebildet werden, die in besonderen Spermatophoren liegen. Es sind dies wumförmige Schläuche von sehr verwickeltem Bau, die am hinteren Ende die Spermatozoen aufnehmen, während sie vorne eine Art von Schleuderorgan tragen, das die endliche Entleerung jener zu bewirken hat. Die Spermatophoren werden in der NEEDHAM'schen Tasche gebildet und angehäult, die wie die sog. *Prostata*-Drüse am Ausführungsgange der Geschlechtsdrüsen liegt. Auch bei anderen niederen Thieren finden sich ferner solche Vorrichlungen, z. B. bei Arthropoden. So werden die Spermatozoen der Crustaceen gleichfalls zu eigenthümlich, cigarrenförmigen Packeten vereinigt, die das Männchen an die weiblichen Geschlechtsöffnungen bringt, wo sie fast zu Stein erhärten und festkleben. Nachdem dies im December etwa geschehen, bleiben sie dort bis zum Frühjahr, worauf erst die Befruchtung erfolgt. Ferner sind Spermatophoren bei den Insekten eine ganz gemeine Erscheinung. — Die Spermatozoen, zu denen wir nun übergehen, der Hauptbestandtheil des S., entstehen im Hoden oder Testikel. Sie zeichnen sich besonders dadurch aus, dass sie gerade wie Flimmer- oder besser Geisselzellen eine eigene Bewegung haben, die ältere Mikroskopiker veranlasste, sie für kleine Thierchen zu halten. Mit Hille einiger Phantasie glaubte man dann auch allerlei Organe in ihnen aufzufinden, wie sie echten Thieren etwa zukommen. In Wahrheit sind sie jedoch, gerade wie die Eier, vom väterlichen Organismus losgelöste Zellen, freilich im Gegensatz zu den Eiern, von einer völlig modificirten Beschaffenheit, so dass es heute noch Viele giebt, die ihre Zellennatur bezweifeln wollen, ein Zweifel, der jedoch durch ihre Entwickelungsgeschichte widerlegt wird. Verständlich wird ferner auch ihre eigenthümliche Gestaltung, wenn man ihre Thätigkeit in Erwägung zieht. Bekanntlich nämlich kommt es bei der Begattung nicht ohne weiteres zur Befruchtung, zur Vereinigung von S. und Ei. Jenes muss vielmehr oft noch einen weiten Weg zurücklegen, ehe es mit dem Ei zusammentrifft (Säugethiere), und dann muss es in dieses eindringen, was deswegen nicht so leicht ist, als letzteres nur selten besondere Oeffnungen (Mikropyle) für diesen Zweck aufweist. In Folge dessen kann das Samenthierchen kaum eine geeignetere Gestalt haben, als die einer Nadel oder eines Fadens (»Samenfaden«), eine Gestalt, die sich in der That zumeist im Thierreich und auch bei vielen Pflanzen findet. Dies ist schon bei den Poriferen der Fall, die man ja noch niedriger als die Coelenteraten stellt. Ist ferner die Eizelle in der Regel die grösste Zelle des Thierkörpers, so gehört die Samenzelle zu den kleinsten Zellen desselben, ein Umstand, der gleichfalls bei dem Zusammentreffen beider Geschlechtselemente in Betracht kommt. — Ist die Gestalt der Spermatozoen zwar gewöhnlich eine nadel- oder fadenförmige, so giebt es doch mancherlei Abweichungen davon. So sind sie ganz auffälligerweise bei den Decapoden bewegungslose Gebilde in Form einer flachen, sternartigen Scheibe, die radienartig lange, theils gerade, theils gebogene Stacheln aussendet und im Centrum ein complicirtes, napfförmiges Körperchen erkennen lässt, dass auch seinerseits mit einem gewöhnlichen Spermatozoon keine Aehnlichkeit hat. Sehr wahrscheinlich aber entwickelt sich dieses Gebilde in der Spermatophore weiter und nimmt bei der im Frühjahr stattfindenden Befruchtung (Flusskrebs) die gewöhnliche Gestalt an. Bei den Nematoden erinnern die Spermatozoen sogar an Amöben,

so dass man sie fast auch für eine amöboid bewegliche Eizelle halten könnte, wie sie etwa den Spongien zukommt. Das sind jedoch Ausnahmen, Modifikationen, welche z. Thl. wenigstens als Anpassungen an gewisse äussere Verhältnisse gedeutet werden können. — Gewöhnlich lässt sich an einem Spermatozoon ein Kopf- von einem Schwanztheil unterscheiden. Ersterer ist gemeinhin kürzer und dicker, letzterer dünn und langgestreckt; ersterer ist ohne Eigenbewegung, letzterer schwingt in Schraubenlinien und bewirkt dadurch die Vorwärtsbewegung des ganzen Gebildes. Zwischen Kopf und Schwanz ist meist (Säugethiere etc.) noch ein Zwischen-, Mittel- oder Halsstück bemerkbar. Der Kopf ist nicht immer von gleicher Form. Beim Menschen ist er ein ovales Plättchen, vorn etwas zugespitzt, was auch für die Affen im allgemeinen zutrifft. Bei den Kaninchen ist das Köpfchen grösser und plumper, bei der Hausmaus gekrümmt und beim Hunde sogar vorn etwas breiter als hinten, sonst aber auch flach. Beim Schaf ist das Mittelstück besonders deutlich. — Unter den Fischen hat der Barsch sehr kleine Spermatozoen, die ein ganz kurzes Köpfchen tragen; länger sind sie beim Lachs und Häring und sehr gross beim Neunauge, wo der Kopf länglich walzenförmig ist. Dieser ist endlich beim Salamander so dünn, dass er kaum dicker als die lange Geissel erscheint, welche hier bemerkenswerther Weise eine undulirende Membran trägt. Unter den Wirbellosen sind die Mollusken deswegen besonders zu erwähnen, weil viele von ihnen zweierlei Samenkörperchen führen, nämlich sowohl gewöhnliche, wie auch eigenthümlich bandförmige, deren Bedeutung noch keineswegs sichergestellt ist. Soviel ist nur sicher, dass sie bei der Befruchtung keine wesentliche Rolle spielen. Vielleicht sind es blosse Ueberbleibsel anderer Organisationselemente, die ihre Function mit der Zeit geändert haben. Sie finden sich bei mehreren Gasteropoden, bei *Paludina*, ferner bei *Murex* etc. Eingehend sind sie von M. v. Brunn untersucht worden. — Es ist schon weiter oben gesagt worden, dass die Spermatozoen (Spermidien) den Werth einer Zelle haben. Sie gehen nicht nur aus der Umwandlung von Samenmutterzellen hervor (s. Testikel), sondern sie enthalten auch die wichtigsten Bestandtheile einer Zelle. Sie haben eben nur alles Ueberflüssige verloren, alles was nicht mehr nöthig ist, um die Art- und Individualcharaktere des Vaters zu übertragen und zu vererben. Es sind gewissermaassen komprimirte Zellen, Zellen in kompendiöser Form. Der Kopf entspricht grösstentheils dem Zellkern und zwar dessen wichtigsten Theilen, dem Chromatin; der Schwanzfaden ist kontraktiles Protoplasma und der nächst dem Kern wichtigste Zellbestandtheil, das Archiplasma (Zentralkörperchen etc.) ist gleichfalls im Spermatozoon als Kopfkappe, Halsstück oder dergl. enthalten. Bei manchen Spermatozoen lässt sich auch noch ein dünner, den Kern bedeckender protoplasmatischer Ueberzug erkennen. — Da der Kopf der Spermatozoen ein Kern ist, so lässt sich begreifen, dass man im S. viel Nuclein findet. So enthält es beim Stier ca. 16·4§ davon, daneben gegen 7§ Phosphor, ferner — beim Lachs — noch Lecithin, Cholestearin, Fett, Sarkin und Guanin. In den reinen Spermatozoen des Lachses stellte Miescher sogar fast 50§ Nuclein fest, also die Hälfte seiner Bestandtheile. — Die Bewegungen der Spermatozoen machen auf den Beschauer zunächst den Eindruck völliger Regellosigkeit. Es gelang jedoch J. Dewitz festzustellen, dass sie durchaus nicht so planlos sind, sondern ganz bestimmten Gesetzen unterliegen, welche es namentlich bei Arthropoden, wo das Ei mit einem besonderen Mikropylapparat ausgestattet ist, ermöglichen, dass das Spermatozon in das Ei einzudringen vermag. Pfeffer konnte ferner bei pflanzlichen und Dewitz bei thieri-

schen (Maus) Spermatozoen eine chemotaktische Einwirkung des Eies auf die Spermatozoen feststellen, die also gewissermaassen von jenem angezogen, angelockt werden. — Aeusseren Einflüssen gegenüber, namentlich chemischen, sind die Spermatozoen sehr empfindlich, namentlich Säuren gegenüber. Sie zeigen mithin eine ähnliche Eigenschaft wie Flimmerzellen, deren Bewegungen durch schwache Säuren aufgehoben, durch Alkalien wieder angeregt werden können (VIRCHOW). Ausserhalb ihres natürlichen Mediums sterben die S. ferner leicht ab; im *Uterus* resp. in der Samentasche *(receptaculum seminis)* des Weibchens jedoch vermögen sie lange Zeit lebensthätig zu bleiben. So können beim Säugethier doch mindestens mehrere Tage vergehen, ehe Ei und Sp. zusammentreffen. Bei den Fledermäusen, wo die Befruchtung bereits im Herbst stattfindet, wird erst im Frühjahr das S. zu seinem Zwecke verwandt, nachdem es so lange im weiblichen Geschlechtsapparat verblieben ist. Noch merkwürdiger ist es bei gewissen Arthropoden, bei den Bienen, wo die Königin nur einmal begattet wird, um jahrelang das lebensthätig bleibende S. in ihrem *receptaculum seminis* aufzubewahren. — Das S. spielt eine nicht unwesentliche Rolle bei der Begattung als solcher; bei der Befruchtung jedoch kommt nur die Spermatozoe in Frage. Lange Zeit war man im Unklaren, wie die Befruchtung, die Copulation der Geschlechtszellen erfolge, bis namhafte Forscher, wie E. VAN BENEDEN, R. und O. HERTWIG u. a. diesen Vorgang genauer erforscht haben. Sie stellten fest, das ein einziges Spermatozoon zur Befruchtung genüge, ja letztere sprechen sogar von einer strengen *Monospermie*, d. h. sie behaupten sogar, dass zur Befruchtung normalerweise immer nur ein Spermatozoon verbraucht werde. Dagegen haben sich namentlich HENKING für die Insekten und J. RÜCKERT für Fische etc. ausgesprochen, und namentlich letzterer will auch eine physiologische Polyspermie, d. h. eine normale Entwickelung des Eies nach Eindringen mehrerer Spermatozoen annehmen, während die Gebrüder HERTWIG für Seeigel nachgewiesen hatten, dass bei »Ueberbefruchtung« eine nicht normale Entwickelung und Furchung des Eies eintrete, was besonders dann der Fall ist, wenn die Eier irgendwie geschwächt sind, sei es, dass sie zu alt oder durch Chloroform etc. narkotisirt seien. In einem Punkte stimmen jetzt wohl auch alle Forscher überein, dass selbst bei »physiologischer Polyspermie« immer nur ein einziges Spermatozoon den männlichen Vorkern liefert, welcher mit dem weiblichen Vorkern copulirt. Für Selachier, Forellen und Reptilien fanden jedoch RÜCKERT, BÖHM, HENKING u. A., dass sich die übrigen eingedrungenen Spermatozoen zu Dotterkernen (Merocyten) umwandeln und noch lange erhalten bleiben, indem sie sich sogar wie die Furchungskerne mitotisch theilen, Zellkörper um sich bilden etc. Leider aber ist bis jetzt noch nicht sicher festgestellt worden, was aus diesen zu Dotterkernen umgewandelten Spermatozoen schliesslich wird und ob sie Material zum Aufbau des Embryo liefern. Dies letztere wird meist verneint. — Bei dem Befruchtungsvorgang dringt das Spermatozoon ins Innere des Eies ein und verliert dabei seine Geissel, die spurlos verschwindet, wie man sagt. Der Kopf schwillt sodann an, nimmt »Kernsaft« auf, resp. bildet solchen und wird wieder zu dem, was es war, zu einem Kern. Ebenso wird das Archiplasma, das ebenfalls mit eingedrungen ist, aktiv thätig, übt eine »Anziehung« auf die Eisubstanzen aus und bildet eine grosse »Sphäre«, indem sich die Körner des Eiplasmas stahlenartig zu dem Archiplasma einstellen. — Als die Befruchtungsvorgänge genauer bekannt wurden, beachtete man nur die Kerne der beiden Geschlechtszellen und liess Alles Uebrige aus dem Spiel. Viele nahmen sogar an, dass

einzig und allein der Kopf des Spermatozoon ins Ei eintrete, von dem »secundären« Schwanzfaden ganz abgesehen. So kam es, dass man besondere Vererbungstheorien aufbaute (WEISMANN, KÖLLIKER, O. und R. HERTWIG), indem man den Spermakopf, dessen Chromatin (Nuclein) als den alleinigen Träger der Vererbung (s. d.) ansprach. Nachdem nun schon FRENZEL hiergegen Einspruch erhoben hatte, zeigten in der That die neuesten Untersuchungen, dass auch ein Theil des Cytoplasmas, nämlich das Archiplasma dabei in Frage komme, indem es nicht einfach im Eileibe untergeht, sondern eine ganz energische Thätigkeit entfaltet. Man wird daher nicht fehlgehen, wenn man auch das Archiplasma als Träger von Vererbungspotenzen anspricht, zumal die gegentheiligen Beobachtungen BOVERIS nicht beweiskräftig genug sind. — (Die Entwickelung der Spermatozoen s. »Testikel«). FR.

Sperma, Spermagläubige, Spermatogenese, Spermatozoen, Spermazellen s. Sexualorganeentwickelung. GRBCH.

Spermatheca (gr. = Samen und Kapsel), s. Receptaculum seminis. E. TG.

Spermatophoren, d. h. Samenträger, nennt man die »Samenpatronen« oder Samenkapseln, die bei manchen Strudelwürmern (wie auch bei noch anderen Thierklassen) während der Begattung in die weiblichen Taschen übergeführt werden, um dort allmählich, je nach Bedarf, zur Verwendung zu kommen. WD.

Spermestes, s. Spermestinae. RCHW.

Spermestinae, s. Ploceidae. RCHW.

Spermophilus, s. Ziesel. MTSCH.

Spessartschlag. Die Rinder dieses Schlages gehören zum bayrischen Landvieh und schliessen sich an den Schwäbisch-Haller und Kehlheimer Schlag einerseits, an die Schläge auf der Rhön und dem Vogelsberge etc. andererseits an; nur Grösse und Haarfarbe unterscheiden diese Thiere. Sie sind genügsam und abgehärtet, tüchtig als Arbeitsvieh, bei guter Haltung von ziemlicher Milchergiebigkeit und Mastfähigkeit. Die Farbe ist braunroth, meistens mit weisser Blässe, bisweilen ohne dieselbe. SCH.

Sphänops, WAGL., synonym mit *Chalcides*, LAUR. (s. d. und unter Seps). MTSCH.

Sphärastrum, GREEFF, beschrieb eine oft koloniebildende Heliozoe (s. Sonnenthierchen), welche zu den *Chlamydophora* zu rechnen ist, da sie eine weiche, gallertartige Hüllsubstanz besitzt, die hier eine undeutliche, wellige Zeichnung hat. Diese Hüllsubstanz verbindet auch die einzelnen Individuen unter einander, die ausserdem noch mittels Sarkodefäden zusammenhängen. Ein Kern, sowie eine contraktile Vacuale sind vorhanden. FR.

Sphärechinus (gr. Kugel-Seeigel), DESOR 1858. Gattung der regelmässigen See-Igel, durch 5—6 Porenpaare in jedem Bogen und tiefe Einschnitte in dem Mundrand der Schale für die Kiemen von den eigentlichen *Echinus* unterschieden. Mehrere Reihen von Kalkschuppen auf der Mundhaut. *Sph. granularis*, LAMARCK, oder *brevispinosus*, RISSO, bis 5½ Centim. hoch und 8 im Durchmesser (ohne Stacheln gemessen), mit sehr zahlreichen kurzen und dicken etwas stumpfen Stacheln, roth, braun oder mit weissen Spitzen, und mit sehr grossen kugelförmigen Pedicellarien. Im Mittelmeer und nördlich bis zum englischen Kanal. E. v. M.

Sphärium (gr. = Kügelchen), SCOPOLI 1777, s. Cyclas, Bd. II, pag. 283. E. v. M.

Sphärodactylus, GRAY, Gattung der Geckonen. Sehr kleine Eidechsen mit freien, nur an der Spitze discusartig verbreiterten Zehen, welche mit Krallen ver-

sehen sind, die in eine sich seitlich nach innen öffnende Scheide zurückgezogen werden können. Die discusartige Erweiterung der Zehenspitzen trägt unten eine kreisförmige Platte. Seitlich retractile Krallen hat ausser dieser Gattung nur noch *Rhoptropus*, Ptrs. (s. d.), von Damaraland. Die 18 bekannten Arten von *Sphärodactylus* leben in Mexiko, Mittel-Amerika, Columbien, Venezuela und Westindien. Mtsch.

Sphärodorum, Oersted (Name sinnlos?), Gattung freilebender Meerwürmer; Familie *Ariciidae*. Ausgezeichnet durch die randständigen, einzeilig angeordneten, borstentragenden Stummelbeine und die vielen Drüsenwarzen auf dem breiten Rücken. Hierher *Sph. Claparedii*, Greeff. Im Canal. Wd.

Sphäroidea, (H). Nach Häckel's System der Radiolarien (s. d.) bilden die S. deren dritte Ordnung, zahlreiche Gattungen umfassend. Sie besitzen eine oder zahlreiche concentrische, kugelige Schalen. Es gehören ihnen an: Die Collosphäriden, koloniebildend, mit *Collosphära*, *Siphonosphära* etc., die *Stylosphärida* mit *Stylosphära*, *Amphisphära* etc. Fr.

Sphäromiden, Milne Edwards, Schwimmasseln (gr. = *sphära*, K ugel), Krebs familie der Asseln (s. Euisopoda), von kurzer, flacher Körperform; da die Rückenschilder der einzelnen Segmente sich in der gestreckten Haltung des Thieres weit über einander schieben, so vermag es sich gleich einem Igel zusammenzukugeln. Kauende Mundwerkzeuge; die Segmente des Pleons sind theilweise in der Mitte verwachsen, das letzte Pleopodenpaar zwar flossenförmig, aber der eine Ast jederseits unbeweglich. Meist Seebewohner (eine Art von v. Martens in den pontinischen Sümpfen entdeckt). Etwa 8 Gattungen; fast alle auf Algen. Ks.

Sphäropezium, Fussspuren von Wirbelthieren in der Steinkohle von Pennsylvanien, von King als Fährten von Säugethieren beschrieben, s. Stegocephalia und Saurichnithes. Mtsch.

Sphärophrya, Clap. und L. Dieses Genus gehört der Familie *Podophryia* der Suctorien (s. d.) an. Hauptkennzeichen sind die geknöpften Tentakel, die den entoparasitischen Formen jedoch völlig fehlen. Fr.

Sphärops, Gray, synonym mit *Polychrus*, Cuv. (s. d.). Mtsch.

Sphärosoma, Leydig (gr. = Kugelkörper). Gattung der Blutegel, *Hirudinidae* (s. d.). — Neben *Histriobdella*. Eine Art von Leydig in den Schleimkanälen von Corvina gefunden. Wd.

Sphärosyllis, Claparède. Gattung kleiner, freilebender Meerwürmer aus der Ordnung der *Nereidea*, Familie *Syllideae*. Haben 5 Stirnfühler und Borsten am ersten Segment. Man kennt nur wenige Arten aus den europäischen Meeren. Wd.

Sphärothuria (von gr. *sphära*, Kugel und Holothuria), Ludwig 1894, Tiefsee-Holothurie, zunächst mit *Pentacta (Cucumaria)* verwandt, aber dadurch ausgezeichnet, dass der Körper fast kugelförmig ist, Mund und Afteröffnung einander einseitig genähert, so dass eine gewisse Aehnlichkeit mit *Rhopalodina* entsteht, doch ist bei *Sphärothuria* nur die eine Interradialzone verkürzt und zugleich verschmälert, die ambulakralen Radien sonst gleichmässig vertheilt, während bei *Rhopalodina* dieselbe Interradialzone zugleich verkürzt und verbreitert ist und die Ambulakralzonen nach der anderen Seite zusammendrängt. Fühler fingerförmig, nur 8 an der Zahl, wovon zwei einander gegenüberstehende grösser als die sechs übrigen. *Sph. bitentaculata*, Ludwig, 12 Millim. lang, 10 hoch, 11 breit, glasig aussehend wegen der verhältnissmässig grossen, panzerartig zusammen-

schliessenden Kalkplatten in der Haut, weisslich, im stillen Ocean nahe der Westküste Amerikas von 1—21° nördl. Br., in Tiefen von 670—2200 Faden, bei Temperaturen von 3½ bis 2° C. H. LUDWIG in Memoirs of the Museum of comparative zoology, Bd. IV, No. 3. 1894. E. v. M.

Sphärozoida, (H). Diese Familie rechnet HÄCKEL in seinem System der Radiolarien zu der zweiten Ordnung *Beloidea* der Unterklasse *Porulosa*. Das Hauptgenus ist *Sphärozoum*, eine koloniebildende Form, mit strahligen oder verzweigten Nadeln von unter sich übereinstimmender Gestaltung. C. BRANDT, der die S. des Golfes von Neapel monographisch bearbeitete, unterscheidet ca. 20 Arten. *S. punctatum*, *S. neapolitanum* etc. Fr.

Sphärularia bombi nannte LEON DUFOUR einen sonderbaren, mit Wurmembryonen gefüllten, oft bis 1½ Centim. langen Schlauch, den man nicht selten in überwinternden Hummelweibchen findet und an dem immer ein kleiner Fadenwurm hängt. LUBBOCK hat jenen Schlauch für ein heteromorphes Weibchen, den kleinen anhängenden Nematoden für das Männchen gehalten. — SCHNEIDER erst hat den wahren Sachverhalt entdeckt und nachgewiesen, dass jener Embryonenschlauch nichts anderes ist als der aus dem anhängenden, immer weiblichen Nematoden ausgetretene Uterus. — Diese Nematoden, die zu der bekannten Gattung *Tylenchus* oder in deren Nähe zu gehören scheinen, führen zuerst ein freies Leben in der Erde, begatten sich da und erst die befruchteten Weibchen wandern in Hummelweibchen ein, um dort in so sonderbarer Form ihre Embryonen zu entwickeln, die dann wieder in die Erde gelangen. Näheres über diese merkwürdigen Entwickelungsvorgänge s. in SCHNEIDER, Zoolog. Beiträge I. Ueber die Entwickelung der Sphärularia bombi, pag. 1—9. Mit Abbildung. WD.

Sphärulites (von lat. *sphaerula*, kleine Kugel mit der für Fossilien üblichen Endigung), MATHÉRIE 1805, besser bestimmt von DESMOULINS 1826, zur Familie der *Rudisten* (s. d.) gehöriger Zweischaler, meist breit konisch, oder durch stärkere Wölbung der kleineren Schaale auch annähernd kugelig; nur zwei pfeilerartige Zähne, wie bei *Radiolitas*, aber die entsprechenden Rinnen in der grösseren Schaale nicht in deren Wand eingesenkt, beide Zähne ungleich und zwischen ihnen eine schmale, vorspringende Falte. In allen Abtheilungen der Kreideformation, vom Schrattenkalk (untersten Gault) bis zur Kreide von Maestricht (oberstem Senon), in Mittel- und Süd-Europa, Nord-Afrika, Kleinasien, Palästina und Ostindien gefunden. *Sph. saxonicus* und *ellipticus*, GEINITZ, in Sachsen, *Sph. angeiodes*, LAMARCK, in den Salzburger Alpen, *Sph. suecicus*, LUNDGREN, in Schonen, *Sph. foliaceus*, LAMARCK, in Süd-Frankreich. E. v. M.

Sphalerosophis, DE FILIPPI, Gattung der Nattern (s. *Colubridae*). Kopf oben mit vielen unregelmässigen, kleinen Schildern bedeckt, welche die Stelle der Frontalia einnehmen; Auge von 10—13 Schildchen umgeben. Zügel- und Temporalschilder durch zahlreiche kleine Schilder ersetzt; 14—15 obere Labialschilder; Schuppen in 41—43 Reihen; Unterschwanzschilder getheilt. Eine Art *Sph. microlepis*, DE FILIPPI, in Persien. MTSCH.

Sphargidae, Familie der Seeschildkröten, von BOULANGER zur Unterordnung *Athecae* erhoben, weil Wirbel und Rippen mit dem Aussenskelet nicht verwachsen sind. Die Schale ist von einer dicken Lederhaut überzogen, das Rückenschild besteht aus mosaikartig nebeneinander gestellten ungleich grossen, zahlreichen Platten; die Extremitäten ohne Krallen, zu Flossen umgewandelt, die vorderen viel länger als die hinteren. Eine Gattung: *Dermochelys*, BLAINV., mit einer Art: *Dermochelys coriacea* (L.), die Lederschildkröte. Rückenschild

mit 7 Längskielen; Hornscheide der oberen Kinnlade vorn mit drei tiefen, dreieckigen Ausrandungen. Dunkelbraun, zuweilen gelb gefleckt. Bis 2 Meter lang. Bewohnt die tropischen Meere und wird zuweilen in das Mittelmeer, die atlantischen Küsten Europas und Nordamerikas verschlagen. Legt an Flussmündungen ihre Eier ab; nährt sich von Fischen, Krebsthieren und Mollusken. MTSCH.

Sphargidina, synonym zu *Sphargidae* (s. d.). MTSCH.

Sphargis, MERR., synonym zu *Dermochelys*, BLAINV. (s. *Sphargidae*). MTSCH.

Sphecodes, D. B. = *Ophites*, WAGL. (s. d.). MTSCH.

Sphecodes, LTR. (gr. wespenartig), Glattbiene (s. d.) E. TG.

Sphegidae = *Crabronidae*, s. Grabwespen. E. TG.

Sphenacodon, MARSH, ungenügend beschriebene, mit den Rhynchocephalen (s. d.) verglichene Gattung fossiler Reptilien aus den permischen Ablagerungen von Neu-Mexiko. MTSCH.

Sphenethmoid, ein Knochen bei Urodelen (s. d.) und Anuren (s. d.) am Boden des vorderen Abschnittes der Schädelhöhle. MTSCH.

Spheniscidae, Pinguine oder Fettgänse. Vogelfamilie der Ordnung *Urinatores*, Taucher, wegen anatomischer Eigenthümlichkeiten auch als besondere Ordnung aufgefasst. Man betrachtet sie als die niedrigsten Schwimmvögel. Die Schwungfedern fehlen ihnen; die Flügel werden von kleinen, schuppenartigen Federchen bedeckt und ähneln den Robbenflossen, dienen daher nicht als Flug-, sondern als Schwimmorgane. Die Füsse sind sehr kurz, die breiten Läufe mit kleinen Hornschildern bekleidet, alle vier Zehen, auch die innerste, schwächste, nach vorn gerichtet. Zahlreiche sehr kurze oder wenige, aber längere, borstenförmige Federn bilden den Schwanz. Die einzelnen schmalen und zerschlissenen Federn des Kleingefieders haben breite, flache Kiele; die ganze Befiederung erscheint haarartig, dem Robbenpelze ähnlich. Die Jungen tragen einen dichten Flaum, welcher Wasser saugt, daher sie lange im Neste bleiben und erst auf das Wasser gehen, sobald sie vollständig befiedert sind. Die Nahrung besteht in Fischen und niederen Seethieren. Wir kennen einige 20 Arten, welche das Weltmeer der südlichen Halbkugel zwischen dem südlichen Wendekreise und dem 80. Breitengrad bewohnen. Nur zur Fortpflanzungszeit besuchen die Pinguine das Land, versammeln sich in ungeheueren Schaaren an einsamen Gestaden und öden Felsen-Eilanden und scharren sich Höhlungen aus, die sie als Brutstätten benutzen. An den Küsten Südamerikas, von Peru bis zu den Falklandinseln, Patagonien, in Südafrika und Südaustralien, auf den Kerguelen, Macquarie-Inseln und Neuseeland sind Ansiedelungen gefunden. Des Thranes und Felles wegen stellt der Mensch den Fettgänsen nach. Die Familie zerfällt in zwei Hauptgattungen: 1. *Spheniscus*, BRISS., Kurzschwanzpinguine. Schwanz sehr kurz, aus zahlreichen kleinen, starren Federn gebildet, Nasenlöcher oval oder schlitzförmig, frei in der Mitte des Schnabels gelegen. Die Befiederung der Stirn erstreckt sich nicht auf den Schnabel bis an die Nasenlöcher. Hierher der Brillenpinguin, *Spheniscus demersus*, L., von Süd-Afrika, und der Humboldts-Pinguin, *Sp. humboldti*, MEYEN, von der Westküste Amerikas. — 2. *Aptenodytes*, FORST., Borstenpinguine. Schwanz aus mehr oder weniger langen, aber weniger zahlreichen, sehr starren Federn gebildet. Nasenlöcher eng schlitzförmig, in einer tiefen Furche gelegen. Die Befiederung der Stirn zieht sich in einer Schneppe längs der Furche des Schnabels jederseits bis zum Nasenloch. Hierher der Felsenpinguin, *A. chrysocome*, FORST., und der Königspinguin, *A. pennanti*, GRAY, von den Falklands Inseln. RCHW.

Sphenocalamus, Fischer, Gattung der Zwergschlangen (s. d.) *Calamariidae*. Schnauze platt, scharf über den Unterkiefer weit hervorragend, wie bei *Temnorhynchus*, Sund., aber durch den Besitz von 2 Nasalschildern und den Mangel eines Frenale ausgezeichnet. 1 Art. *Sp. lineolatus*, Fisch, von Mexiko. Mtsch.

Sphenocephalus, Blyth, synonym mit *Ophiomorus*, D. B. (s. d.). Mtsch.

Sphenodon, s. Hatteria. Mtsch.

Sphenodontidae, s. Rhynchocephalidae. Mtsch.

Sphenoideum, s. Schädel. Mtsch.

Sphenorhina, Hallow., synonym mit *Feilinia*, Gray (s. d.). Mtsch.

Sphenosaurus, Ag. = *Thoracosaurus*, Leidy (s. d.). Mtsch.

Sphenosaurus, H. von Meyer = *Palaeosaurus*, Fitzinger. Ein Fragment eines Rumpfes von 36 Centim. Länge mit 18 Rumpfwirbeln, Becken, einigen Schwanzwirbeln und den Oberschenkeln, welches sich im Prager Museum befindet, wurde unter diesem Namen beschrieben und von G. Baur zu den Reptilien gestellt. Es gehört vielleicht zu den Stegocephalen (s. d.). Mtsch.

Sphenoscincus, Ptrs., synonym mit *Ophiomorus*, D. B. (s. d.). Mtsch.

Sphenospondylus, Seeley. Nach Wirbeln aus dem Wealden der Insel Wight aufgestellte Gattung der Dinosaurier-Familie *Hadrosauridae*. Mtsch.

Sphenoticum, ein Verknöcherungscentrum (s. d.) in der Ohrkapsel bei den Wirbelthieren. Mtsch.

Sphex, Fab. (gr. = Wespe), namengehende Gattung der Grabwespen (s. d.), die sich durch einen cylindrischen, eingliedrigen Hinterleibsstiel, 3 Unterrandzellen im Vorderflügel auszeichnen, von denen die zweite die erste, die dritte die zweite rücklaufende Ader aufnimmt. Sie nisten in der Erde und sind über die ganze Erde verbreitet, in den wärmeren Gegenden bedeutend zahlreicher als in Europa. Neuerdings sind verschiedene Gattungen eingezogen worden und da beläuft sich die Artenzahl auf 186. — Literatur: F. F. Kohl, die Hymenopterengruppe der Sphecinen, Monographie der natürlichen Gattung *Sphex*, L. *(sens. lat.)* in Annal. des k. k. Hofmuseums in Wien, Band 5. 1890. E. Tg.

Sphiggurus, s. Cercolabinae. Mtsch.

Sphingidae, Wstw., Schwärmer, Dämmerungsfalter, die Familie der Schmetterlinge, deren Körper sich zu den Flügeln umgekehrt verhält wie bei den Tagfaltern, derselbe ist kräftig, glatt und anliegend behaart, der Hinterleib meist zugespitzt, die Vorderflügel sind lang und schmal, die Hinterflügel im Vergleich zu ihnen kurz, so dass die meisten eine ungemeine Flugfertigkeit besitzen, die Fühler sind prismatisch und mit Ausnahme der Gattung *Smerinthus* an der Spitze mit einem Borstenhärchen versehen. Die Raupen sind meist 16füssig, nackt, und auf dem Rücken des vorletzten Gliedes mit einem Horne oder einem spiegelähnlichen Fleck versehen. Die düstergefärbten, drehrunden Puppen ruhen in einer Erdhöhle: Von den 3—400 bekannten Arten leben die meisten in Amerika, die wenigsten in Neuholland. — Die hauptsächlichsten Gattungen sind: 1. *Acherontia* (s. d.) mit sehr kurzem, aber kräftigem Rüssel und stumpfem Leibesende. — 2. *Sphinx*, L., (s. d.). — 3. *Macroglossa*, Ochsenh. (s. d.) u. a. ausländische Gattungen, die unter dem Namen der breitleibigen Schwärmer zusammengefasst sind. — 4. *Smerinthus*, Ltr., Zackenschwärmer, Fühler ohne Borstenhärchen, Körper filzig, nur wollig behaart, Hinterrand der breiteren Vorderflügel wellig oder ausgezackt, Rüssel kurz und schwach, Flugfertigkeit gering. In allen Erdtheilen, bei uns der Pappelschwärmer, *Sm. populi*, L., Lindenschwärmer, *Sm. tiliae*, L., Abendpfauenauge, *Sm. ocellatus*, L. — Liter.: Walker, List of the specimens

of Lepidopterous Insects in the collect. of the Brit. Mus. Part VIII. Sphingidae. London 1856. E. Tg.

Sphingurus, s. Cercolabinae. Mtsch.

Sphinx, L. (gr. ein mythologisches weibliches Wesen), Gattung der Schwärmer (s. *Sphingidae),* deren Arten sich durch einen zugespitzten Hinterleib und einen langen Rüssel auszeichnen, welchen sie in der Dämmerung in eine Blüthe stecken und dabei mit stark schnurrendem Geräusch Honig saugen. Sie besitzen das ausdauerndste und schnellste Flugvermögen. Unnöthigerweise sind von Duponchel *Chaerocampa,* und von Ochsenheimer *Deilephila* davon abgeschieden, wovon hier keine Notiz genommen werden soll. Von Europäern gehören hierher: der Windig, *Sph. convolvuli,* L., Fichtenschwärmer, Tannenpfeil, *Sph. pinastri,* L., Oleanderschwärmer, *Sph. nerii,* L., Wolfmilchschwärmer, *Sph. euphorbiae,* L., Labkrautschwärmer, *Sph. galii,* L., Weinschwärmer, grosser, *Sph. Elpenor,* L., kleiner, *Sph. Porcellus,* L., u. a. E. Tg.

Sphinxpavian, s. Tschakma. Mtsch.

Sphyradium (gr. = kleiner Hammer), Agassiz 1837, s. *Pupa,* Band VI, pag. 558. E. v. M.

Sphyraena, s. Pfeilhecht. Klz.

Spicula werden gewisse männliche Begattungsorgane der Fadenwürmer, *Nematoda,* genannt. Es sind stachelförmige Chitinstäbe, die gewöhnlich in einer besonderen Tasche in der Cloake liegen und mit eigenen Muskeln aus derselben hervorgetrieben werden können. Meist sind es zwei, selten eins, öfter drei, wo dann ein Stück nur als Fahrgeleise für die zwei anderen dient. Die Form der Spicula hat systematischen Werth bei der Unterscheidung der Gattungen und Arten. Wd.

Spiegel nennt man in der Jägersprache den weissen Fleck, welcher beim Reh in der Aftergegend vorhanden ist und in der Erregung durch Ausbreiten oder Anlegen der Haare verbreitert oder verkleinert werden kann. Sch.

Spiegelenten oder **Schwimmenten,** *Anas,* L., Gattung der Entenvögel, *Anatidae.* Im Gegensatz zu den Tauchenten, *Fuligula,* hat bei diesen Enten die Hinterzehe keinen Hautsaum, die vierte Zehe ist wesentlich kürzer als die dritte, die Kralle der vierten Zehe liegt nur am Grunde, höchstens bis zur Hälfte in der Schwimmhaut. Die Zehen sind im allgemeinen kürzer als bei *Fuligula,* der Lauf hat die ungefähre Länge der Innenzehe ohne Nagel. Auch in der allgemeinen Körperform sind die Spiegelenten vor den Tauchenten kenntlich ausgezeichnet. Die Gestalt ist schlanker, beim Schwimmen sinken sie nicht so tief ein und tragen den Schwanz höher über der Wasserfläche. Sie tauchen seltener, suchen auch bei Gefahr nicht hiermit, sondern im Fluge ihre Rettung. Die Gattung umfasst etwa 60 Arten, welche nach der Schnabel- und Schwanzform in eine Reihe von Untergattungen zerfällt, wie *Dafila, Mareca, Querquedula, Spatula* u. a. — In Deutschland kommen 7 Arten vor: 1. Stockente, auch Wildente und Märzente genannt, *Anas boscas,* L., Kopf und Hals des Erpels grün glänzend, schmaler, weisser Halsring, Kropf dunkelrothbraun, Unterkörper weissgrau, fein dunkel gewellt, Oberkörper gelbbraun, fein dunkel gewellt, Bürzel und Steiss schwarz, lila glänzender, schwarz und weiss gesäumter Flügelspiegel. Es ist dies die Stammform der Hausente. 2. Löffelente, *Anas clypeata* L., mit löffelförmigen, an der Spitze sehr breitem und flachem Schnabel und sehr kleinem Schnabelzahn, Schulterfedern lanzettförmig, Kopf und Hals glänzend schwarzgrün, unterer Theil des Halses und Schultern weiss, Unterkörper kastanienrothbraun,

Bürzel, Ober- und Unterschwanzdecken schwarz, Bürzelseiten weiss, Flügeldecken grau, glänzend grüner, weiss gesäumter Spiegel. 3. Schnatterente, *Anas strepera*, L., grau, fein schwarz gewellt, Kopf und Hals hellbraun, dunkel gefleckt, Mitte des Unterkörpers weiss, Steiss und Bürzel schwarz, mittlere Flügeldecke rothbraun, weisser, vorn schwarz gesäumter Spiegel. 4. Pfeifente, *Anas penelope*, L., Durchzugsvogel, in Nord-Europa heimisch, vereinzelt im östlichen Nord-Deutschland brütend. Kopf und Hals rothbraun, Stirn und Scheitel blass gelbbraun, Kropf röthlich-grau, Rücken und Weichen grau, fein schwarz gewellt, Unterkörper und grosse Flügeldecken weiss, grüner, sammetschwarz gesäumter Spiegel, Steiss schwarz. 5. Spiessente oder Fasanente, *Anas acuta*, L., mit spitzen, lanzettförmigen Schwanz- und Schulterfedern. Kopf und Kehle braun, längs des Hinterhalses eine schwarze und zwei weisse Binden, Rücken und Weichen zart grau, fein schwarz gewellt, Schulterfedern schwarz, weisslich gesäumt, Vorderhals und Unterkörper weiss, Flügel grau, grüner, vorn rothbraun, hinten schwarz und weiss gesäumter Spiegel, Steiss schwarz. 6. Knäkente, *Anas querquedula*, L., Oberkopf schwarzbraun, jederseits von einem weissen Bande gesäumt, Kopfseiten und oberer Theil des Halses rothbraun, fein weiss gefleckt, Kinn schwarz, unterer Theil des Halses und Kropf auf hellbraunem Grunde schwarzbraun quergebändert, Brust weiss, Körperseiten und Bauch weiss, fein schwarz gewellt, Flügel grau mit grünem, weiss gesäumtem Spiegel, lanzettförmige Schulterfedern grünglänzend mit weissem Schaftstrich. 7. Krickente, *Anas crecca*, L., zart grau, fein schwarz gewellt, lanzettförmige Schulterfedern graubraun, Kopf rothbraun, jederseits an den Kopfseiten ein breites, glänzend grünes, hellbraun umsäumtes Band, Unterkörper weiss, Mitte des Steisses und Ring vor demselben schwarz, längs der Schultern eine schwarze und weisse Binde, glänzend grüner und schwarzer, jederseits weiss gesäumter Spiegel. Die kleinste der deutschen Entenarten. Rchw.

Spiegelkarpfen nennt man eine Varietät des Karpfen (s. d.) mit wenigen sehr grossen Schuppen. Ks.

Spiegel'sche Lappen *(Lobus spigelii)*, ein unregelmässig dreieckiger Lappen an der Leber, dessen Basis den stumpfen Leberrand berührt. Mtsch.

Spiennes. Bei Mohr und Sp. im Hennegau (Belgien) Fundplatz paläolithischer, zahlreicher Steinwerkzeuge aus Flintstein. Eine Oertlichkeit bei Sp. heisst wegen der massenhaften Silexfunde: *camp de cailloux* = »Feuersteinfeld«. Das Aufgraben der Feuersteinknollen geschah z. Thl. auf bergmännischem Wege durch unterirdische Gänge. Wenn sich auch polirte Artefakte vorfinden, so beweist dies den Gebrauch des Materials auch in neolithischer Zeit. C. M.

Spiering = Stint (s. d.). Ks.

Spiessbock heisst in der Weidmannssprache der junge Rehbock, so lange er ein ungetheiltes, aus einfachen, geraden Stangen ohne Sprossen bestehendes Gehörn trägt. Sch.

Spiessböcke, s. Wiederkäuer. Mtsch.

Spiesse heissen die beiden Hälften des ersten ungetheilten Geweihes der Hirscharten. Sch.

Spiesser nennt der Jäger Roth-, Damm- und Elchhirsche, während dieselben Spiesse (s. o.) tragen. Beim Rehbock pflegt man nicht Spiesser, sondern Spiessbock zu sagen. Sch.

Spiesshirsche, s. Cervus. Mtsch.

Spiessiger Stapel, s. Stapel. Sch.

Spilographa cerasi, L., s. Kirschfliege. E. Tg.

Spilornis, GRAY, Schlangenhabicht, Gattung der Raubvögel, Unterfamilie *Accipitrinae* (s. Habichte). Federn des Hinterkopfes eine Haube bildend, Lauf bedeutend länger als die verhältnissmässig kurzen, aber starken Zehen, nur mit Schildern bekleidet. Zügelgegend fast ganz nackt. Schwanz gerundet, etwa von zwei Drittel der Flügellänge. Bezeichnend für die Gattung ist auch die Färbung des Gefieders durch die in der Regel auf der Unterseite des Körpers vorhandenen runden, weissen Flecke. Die 6 bekannten Arten, welche Indien und die Sundainseln bewohnen, haben die Grösse von Bussarden. — *Spilornis cheela*, DAUD., der Cheela-Habicht, in Indien und Süd-China. RCHW.

Spilotes, WAGL., Gattung der Schlangen-Familie *Colubridae* (s. d.). Nasale getheilt, Analschild ungetheilt, Schuppen glatt, Zähne gleich, ungefurcht. 15 Arten in Amerika. MTSCH.

Spina, *Processus spinalis*, Dorn, Gräte oder Stachelfortsatz, in der Osteologie jeder spitze oder stachelige, scharfe Auswuchs an einem Knochen. *Sp. jugularis*, der hakenförmige Endtheil des Drosselfortsatzes neben dem Gelenkkopfe an der Innenfläche des Hinterhauptbeins; *Sp. ethmoïdalis*, der Siebbeinstachel (s. d.); der Rollstachel (s. d.), *Sp. trochlearis*; *Sp. nasales* an dem Nasentheil des Stirnbeines und den Gaumenfortsätzen der Oberkieferbeine; *Sp. mentalis*, der Kinnstachel am vorderen Innenrand des Unterkiefers; *Sp. scapulae*, die Schulterblattleiste oder Schulterblattgräte (s. Scapula); *Sp. tuberculi*, die beiden Leisten, in welchen sich die Oberarmbeinhöcker unter dem Kopfe des Oberarmbeins fortsetzen; *Sp. ilium*, die beiden Darmbeinstachel am vorderen Ende des Darmbeins (s. d.) und *Sp. ischii*, der Sitzbeinstachel (s. Sitzbeinhöcker). MTSCH.

Spinalknoten, s. Rückenmark. MTSCH.

Spinalnerven, Rückenmarksnerven, s. Nervensystementwickelung. MTSCH.

Spinax, CUV., Gattung der *Spinacidae*, Dornhaie, einer Haifischfamilie mit 2 Rückenflossen, woran (ausser bei *Scymnus*) je ein Stachel sich befindet, ohne Afterflosse. Mund nur leicht bogenförmig gekrümmt, mit langer, tiefer Furche an jeder Seite desselben. Nickhaut fehlt, Spritzlöcher wohl entwickelt. Kiemenspalten eng. Brustflossen an ihrer Wurzel nicht eingeschnürt. Hierher die Gattungen *Spinax*, *Acanthias*, *Centrina*, *Scymnus*, *Lämargus* (s. d.). Fossil: *Paläospinax*, paläozoisch, andere in der Kreide Englands und des Libanon. Gattung *Spinax*: mit wohl entwickeltem Stachel vor jeder Rückenflosse (Vertheidigungswaffe). Die Spitzen der Zähne des Unterkiefers sind so nach aussen gewendet, dass die inneren schneidenden Ränder nach vorn gerichtet sind, wodurch das Gebiss eine ganz besondere Schärfe bekommt. Obere Zähne aufgerichtet mit einer langen Hauptspitze und jederseits 1 oder 2 kleinen Nebenspitzen. Spritzlöcher weit oben hinter dem Auge. 3 kleine Arten im atlantischen Ocean und an der Südspitze Amerikas. *Sp. niger*, BONAP. Die Hautschüppchen endigen in kurzen, borstenartigen Spitzen. 20—40 Centim. lang, in den europäischen Meeren. KLZ.

Spindel *(Modiolus)*, der Theil der knöchernen Schneckenaxe des Ohres, welcher in der ersten Windung liegt. MTSCH.

Spindel der Schneckenschale, s. Columella, Band I, pag. 201. E. v. M.

Spindelepithel *(Epithelium fusiforme)*, besteht aus platten, an beiden Enden zugespitzten, schmalen Längszellen mit länglichen Kernen und findet sich auf den Wänden der Blut- und Lymphgefässe. MTSCH.

Spinnen, s. Araneïnen. E. TG.

Spinnenaffe, s. Vierhänder. MTSCH.

Spinnenameise, s. Mutilla. E. TG.

Spinnenscorpione, s. Phrynidae. E. TG.

Spinnenthiere, s. Arachniden. E. TG.

Spinnenzellen. Sie finden sich im Gehirn der Wirbelthiere und zwar in der Rindenschicht des Grosshirns innerhalb der Neuroglia als Bindegewebszellen mit langen, verästelten Ausläufern. FR.

Spinner, s. Bombycidae und Schmetterlinge, 5. Familie. E. TG.

Spinnwebenhaut *(Tunica arachnoidea s. meninx serosa)*, ein Fortsatz der harten Hirnhaut, eine seröse Membran, welche die in die Hirnfurchen eindringenden Theile der *Pia mater* (s. d.) überbrückt, und die innere Fläche der harten Hirnhaut schlüpfrig erhält. MTSCH.

Spinther, JOHNSTON *(Name sinnlos?)* Gattung freilebender Meerwürmer; Ordnung *Nereidea*; Familie *Amphinomidae*. Plump gebaute Würmer, deren Leib aus wenigen Ringeln zusammengesetzt ist. Durch schillernde Farben ausgezeichnet. Tropische Meere. WD.

Spionidae (*Spio*, griech., eine Nereide). Familie der Röhren bewohnenden Borstenwürmer. Am Munde zwei lange Fühlercirren; Stummelbeine zweiästig; Borsten einfach; die Kiemen cirrenartig. — Hierher die Gattung *Spio*, FABRICIUS. Besonders in nordeuropäischen Meeren vertreten. Ferner *Nerine*, JOHNSON. — *N. vulgaris*. In der Nordsee und im Mittelmeer. Wird bis 10 Centim. lang. Ferner *Polydorà*, BOSC, mit vielen Arten. Eine Art *P. ciliata*, JOHNSON, geht bis ins nördliche Eismeer. WD.

Spirale der Schnecken, s. Rechts- und Linksgewunden. Bd. VII, pag. 40. E. v. M.

Spiralklappe am Gallengang *(Valvula heisteri)*, eine spiralig gewundene Klappenvorrichtung, zwischen deren Windungen ein enger Raum übrig bleibt, durch welchen die Galle sich ergiesst. MTSCH.

Spirialis (von lat. *spira*, Windung), EYDOUX und SOULEYET 1841, Pteropoden-Gattung mit äusserer spiralgewundener Schale, neben *Limacina* (Bd. V, pag. 109) die einzige, bei welcher die Spiralwindungen nicht in einer Ebene liegen, sondern im Raum herabsteigen, wie bei den meisten Gastropoden, und von der oben genannten durch das Vorhandensein eines festen, kalkigen Deckels verschieden. Zahlreiche Arten in verschiedenen Meeren, alle linksgewunden und klein, mehrere in der Nordsee und im Mittelmeer, auch schon in den Tertiärablagerungen. E. v. M.

Spirifer, (lat. = Windungsträger), J. SOWERBY 1815, oder *Delthyris*, DALMAN 1828, Brachiopoden-Gattung, Typus der Familie der Spiriferiden, von den Terebrateln dadurch verschieden, dass das Armgerüste jederseits zahlreiche dicht gedrängte Spiralwindungen zeigt und damit die Form eines Hohlkegels annimmt, dessen Grundfläche nach der Mittellinie der Schale, die Spitze nach rechts oder links gerichtet ist *(anacampyl)*. Beide Schalen gewölbt, Wirbel von einander durch eine dreieckige, an beiden Schalen vorhandene Schlossfläche *(Area)* getrennt, an derjenigen der grösseren Bauchschale eine dreieckige Oeffnung für den Durchtritt des fleischigen Stiels, welche sich bei fortschreitendem Wachstum vom Wirbel her schliesst und gegen den Schlossrand hin offen bleibt. Schalensubstanz bei den älteren in der Regel nicht punktirt (nicht von feinen Hohlkanälen senkrecht auf die Fläche durchzogen), wohl aber bei einigen jüngeren aus dem Muschelkalk und Lias *(Spiriferina*, ORB.). Gesammtform annähernd

kugelig *(Rostrati,* v. BUCH) oder in die Quere ausgedehnt *(Alati,* v. BUCH), Oberfläche meist radial gerippt, bei einigen auch glatt. Vom Silur bis zur Trias verbreitet, spärlicher im Jura, in der Gegenwart nicht vertreten. *Sp. glaber,* MARTIN, glatt, dreilappig, im Kohlenkalk weit verbreitet in Europa, Amerika und Australien. *Sp. speciosus,* SCHLOTHEIM, und *macropterus,* GOLDFUSS, beide nach rechts und links spitz ausgezogen, 6—9 Centim. breit und nur 3 hoch, mit starken Radialrippen und einer breiten Mittelfurche an der Bauchschale, im untern Devon der Eifel; *Sp. disjunctus,* SOW., ähnlich, aber mit viel feineren und zahlreicheren Radialstreifen, im oberen Devon des Harzes. *Sp. fragilis,* SCHLOTH., etwas verbreitert und stark gerippt, und *Sp. mentzeli,* DUNK., rund und glatt, beide im Muschelkalk, sowohl demjenigen Deutschlands, als dem der Alpen. *Sp. walcotti,* SOW., mehr von der Form einer *Terebratula,* mit starken Radialrippen und breiter Mittelfurche, 2—2½ Centim. hoch und nur wenig breiter, im untern Lias Süddeutschlands. *Sp. rostratus,* SCHLOTH., noch mehr kugelig und fast platt, der späteste im mittleren Lias. H. WILLIAMS hat die Reihenfolge und Umwandlungen einer bestimmten Artengruppe, des *Sp. crispus,* HISINGER, durch Silur, Devon und Kohlenperiode in Nord-Amerika näher verfolgt, »the life history of Spirifer laevis« in Annals of the New York Acad. of Sciences, vol. II, no. 6, 1881. E. v. M.

Spiriferina, s. Spirifer. E. v. M.

Spirigera (Etymol. wie *Spirifer),* ORBIGNY 1847, Brachiopoden-Gattung, nächst verwandt mit *Spirifer,* welchem sie in der Anordnung des Armgerüstes gleicht, aber die Wirbel näher aneinander, ohne Zwischenfläche, der Wirbel der Bauchschale selbst durchbohrt zum Durchtritt des Stiels wie bei *Terebratula.* Charakteristisch für den Kohlenkalk, einzelne Arten aber auch noch in der Trias der Alpen. *Sp. concentrica,* v. BUCH, im Devon der Eifel (vergl. Bd. I, pag. 280). *Sp. oxycolpos,* EMMERICH, die grösste und späteste Art in der rhätischen Stufe (oberen Keuper) der alpinen Trias. E. v. M.

Spirillum, SCHMARDA (lat. = kleine Spirale). Gattung der Borstenwürmer, *Chaetopoda.* Familie *Serpulidae.* Röhren bewohnende Seewürmer, deren Röhren spiralig aufgerollt sind. Hierher: *Sp. Pagenstecheri,* CLAPARÈDE. Die Sp. sind — eine Ausnahme von fast allen Borstenwürmern — Zwitter. Die Larven entwickeln sich in der Höhlung des Deckelstiels. — NB. Auch eine Gattung der Spaltpilze *(Schizomyceta)* oder Bakterien trägt den Namen: *Spirillum* = Schraubenbakterien. WD.

Spirling = Elleritze (s. d.). KS.

Spirochonina, mit der einzigen Gattung *Spirichona,* eine peritriche Ciliate, die an den Kiemen und Beinen von Gammariden und Isopoden lebt. Ihr äusseres Ansehen hat einige Aehnlichkeit mit einer *Vorticella* (s. d.), indem das ans Vorderende gerückte Peristom sich trichterartig ausbreitet. FR.

Spirographis, VIVIANI (griech. Griffel in Spirale). Gattung der Borstenwürmer, *Chaetopoda.* Familie *Serpulidae.* Röhren bewohnende Seewürmer. Die Kiemenblätter sind ganz ungleich, eines spiralig aufsteigend. Der Brustabschnitt hat keine besondere Hautausbreitung. — Hierher: *Sp. spallanzanii,* VIVIANI. Am Mittelmeer. Bis 9 Centim. lang. Sonderbarer Weise ist bei dieser Art bald das rechte, bald das linke Kiemenblatt das verlängerte und aufsteigende. WD.

Spiroptera, RUDOLPHI (griech. spiraliger Flügel). Gattung der Fadenwürmer, *Nematoda.* Familie *Filariidae.* Das Hinterleibsende der Männchen ist immer spiralig aufgerollt. Zwei ungleiche *Spicula.* Der Mund hat zwei oder vier Lippen. Am Hals finden sich oft Flügelchen, d. h. dünne Hautausbreitungen,

— Leben meist im Magen von Wirbelthieren, besonders von Dickhäutern, aber nicht frei, sondern in Knötchen der Magenrinde. Von *Spiroptera obtusa* kennt man die Entwickelung durch LEUCKART und MARCHI. Sie lebt im Darm der Hausmäuse und ihre Eier finden sich häufig im Mäusekoth, werden mit diesem von Mehlwürmern gefressen und entwickeln sich in deren Leibeshöhle zu eingekapselten Würmchen. Werden die Mehlwürmer wieder von Mäusen gefressen, so werden jene Wurmlarven in deren Darm geschlechtsreif und legen Eier. — *Sp. megastoma*, RUDOLPHI, lebt in der Magenschleimhaut der Pferde und der Esel in Bohnengrossen Knoten. Ebenso *Sp. microstoma*, SCHNEIDER. — *Sp. Strongylina*, RUDOLPHI, lebt im Magen des Schweines. WD.

Spirostomum, Schleuderthier. Dies ist eines der grössten Infusorien, das wir kennen. Es ist eine heterotriche Form — im Sinne STEINS —, angehörend der Familie *Plagiotomina* und am nächsten verwandt mit den Bursarien. Sp. ist ein langgestrecktes Thierchen, drehrund. Das Peristom bildet eine schmale, lange Rinne, die weit nach hinten zieht. Die adorale Wimperzone setzt sich in den Schlund hinein fort. Die Körperfläche ist in steiler Schraubenlinie gestreift. After endständig. Man unterscheidet 2 Arten von Sp. *(Sp. teres, Sp. ambiguum)* die Europa und Nordamerika angehören. FR.

Spirorbis, LAMARCK (griech. Windung im Kreise). Gattung Röhren bewohnender Meerwürmer; Familie *Serpulidae* (s. d.), Brustabschnitt mit Hautausbreitungen jederseits, die Kiemen mit einem spatel- oder keulenförmigen Deckel versehen. Die Röhren schneckenförmig in ebener Spirale aufgewunden, ganz angewachsen auf Algen oder Steinen. Hierher: *Sp. nautiloides*, SAM., = *Serpula spirorbis*, LINNÉ, deren schnecken-ähnliche Häuschen auf den Fucoiden am Mittelmeer und an der Nordsee jedem zuerst auffallen, der das Meeresufer betritt. Lebt von der obersten Fluthgrenze bis zu 17 Faden Tiefe, also offenbar eine der wenigen den verschiedensten Lebensbedingungen gewachsenen Thierformen. Aehnliche Formen schon in sehr alten geologischen Schichten. WD.

Spirotricha nennt BÜTSCHLI die 2. Unterordnung seiner *Trichostomata*, in die er noch einen Theil der Holotrichen hineinzieht. Die Sp. zerspaltet BÜTSCHLI weiterhin in mehrere Sectionen: *Heterotricha (Stentor* (s. d.), *Bursaria etc.), Oligotricha (Strombidium* (s. d.) *etc.), Hypotricha (Urostyla)* (s. d.) und *Peritricha (Spirochona* s. d.). FR.

Spirula, LAMARCK, 1799 (von lat. *spira* = Windung), Cephalopod mit halb innerlicher, spiral-gewundener und gekammerter Schale und zehn Armen, welche Saugnäpfe tragen, die einzige noch lebende Gattung der *Dibranchiata* mit spiralgewundener Schale. Die Windungen der Schale berühren sich gegenseitig nicht, sondern sind durch einen Zwischenraum getrennt, welcher gegen die Mündung hin zunimmt, der Durchschnitt derselben und daher auch die Mündung sind kreisrund, sie liegen in einer Ebene und diese ist die Median-Ebene des lebenden Thiers, die Schale ragt an der Rückenseite und an der Bauchseite etwas nach aussen vor, ist aber grösstentheils vom Mantel umschlossen und ihre Oeffnung liegt im Rückentheil des Mantels und von da aus dreht sich die Schale bei zunehmendem Wachsthum allmählich in der Spiralrichtung zunächst nach unten, dann nach vorn und endlich nach oben weiter vor; in Bezug auf den ganzen Körper nimmt die Mündung beständig dieselbe Stellung ein, und die vorhergehenden Windungen wechseln dieselbe im Laufe des Wachsthums, wie es im Grunde auch bei den spiralgewundenen Schnecken ist. Ueber das Verhältniss zur Schale von *Sepia* und *Belemnites* vergl. *Spirulirostra*. *Sp. Peroni*,

Lam., weiss, 1—2 Centim. im Durchmesser, im atlantischen und indischen Ocean, namentlich bei den Molukken, Australien und Neuseeland, sowie in West-Indien und an der Westküste von Afrika, die leere Schale sehr häufig, da sie wegen des Luftgehaltes in den Kammern an der Oberfläche das Wassers schwimmt und so von den Strömungen weit verbreitet wird, so dass sie z. B schon öfter auch an den englischen Küsten ausgeworfen wurde. Sehr selten dagegen findet man die Weichtheile, bis jetzt sind nur fünf vollständige Exemplare in den europäischen Museen vorhanden, sowie einige unvollständige, ein solches im Museum für Naturkunde in Berlin. Die Hornhaut ist weit geöffnet wie bei den *Oegopsiden*; am hinteren Ende des Rumpfes jederseits eine kleine Flosse. Wahrscheinlich lebt das Thier in grösseren Tiefen, da es von der Challenger-Expedition aus Tiefen von 360 und 950 Faden gefischt wurde, und die Schale steigt nach dem Tode des Thieres in die Höhe, nach Verlust der Weichtheile, welche das nöthige Gegengewicht für das Leben in der Tiefe gebildet haben. Ebenso scheint nach neueren Untersuchungen Nautilus in mässiger Tiefe zu leben. Die eingehendsten Untersuchungen über dieses Thier von R. Owen in A. Adam's Zoology of the Voyage of H. M. S. Samarang 1850 und in Proceedings of the Zoological Society 1880, von Huxley und Pelseneer in No. 83 (Schlussband) des zoologischen Berichtes über die Challenger-Expedition 1894. E. v. M.

Spirulirostra, (lat. von *Spirula* und *rostrum*, Schnabel). Orbigny 1842, fossile Cephalopoden-Gattung aus dem Miocän von Turin, Schale in der Mitte wie *Spirula*, aber nach unten in einen soliden, spitzigen Kegel ausgehend, wie der Schnabel eines Belemniten, nach oben sich gerade streckend und plattenartig ausbreitend. Es ergiebt sich daraus, dass die Schale von *Spirula* dem Phragmoconus eines Belemniten und den Schalenschichten um das Grübchen an der Innenseite der Sepienschale unmittelbar über dem Schnabel entspricht. E. v. M.

Spiruridae, Familie der Fadenwürmer, *Nematoda*. Von Schmarda auf die Gattung *Spiroptera* und Verwandte gegründet. Wd.

Spitz. Eine ziemlich alte, wahrscheinlich im nördlichen Europa entstandene Race von primitiver, wolfsähnlicher Bildung, höchstens mittelgross. Man gebraucht auch die Bezeichnung »Pommer«, in alten Werken findet man »*canis pomeranus*«, im Englischen und Französischen die Benennungen »*Pomeranian*« resp. »*chien de Poméranie*«. Der Spitz kommt in zwei hauptsächlichen Grössenschlägen vor, als gewöhnlicher oder grosser und als Zwerg- oder kleiner Spitz. Bei Beiden ist die Farbe wolfsgrau, schwarz, weiss oder auch wohl, aber am wenigsten geschätzt, braun. Figur kurz und gedrungen, Behaarung sehr dicht und lang mit Ausnahme des Kopfes, der Füsse und der Vorderseite der Beine, am Hals mähnenartig, auch am Schwanz sehr lang und dicht. Schnauze sehr spitz, Oberkopf gewölbt, hinten breit, Ohren spitz und aufrecht, Schwanz über dem Rücken gekrümmt. Schwarze und weisse Spitze müssen durchaus einfarbig sein, der wolfsfarbige darf keine auffallende schwarze Gesichtsmaske haben. Die Nase muss stets schwarz sein. Die kleinen oder Zwergspitze unterscheiden sich nur durch die Grösse von dem anderen Schlag. Der sogen. Seidenspitz, ausgezeichnet durch seine seidenartige Behaarung, ist wahrscheinlich durch Kreuzung des Zwergspitzes mit dem Malteser entstanden. Sch.

Spitzbeutler, s. Myrmecobius. Mtsch.

Spitzenband *(Ligamentum apicum)*, ein derbfaseriges, am Kreuzbein beginnendes und an der Hinterhauptcrista endigendes Band, welches von der

Spitze eines Dornfortsatzes zu der des nächsten verläuft und an jedem Wirbel durch Hinzutreten neuer Fascien verstärkt wird. MTSCH.

Spitzfingerfroschlurche = *Oxydactyla* (s. d.). KS.

Spitzhörnchen, s. Tupajidae. MTSCH.

Spitzhorn, s. Limnaea, Bd. V, pag. 112. E. v. M.

Spitzkarpfen = Karpfen (s. d.). KS.

Spitzkopfwal, s. Wale. MTSCH.

Spitzlaube = Uckelei (s. d.). KS.

Spitzling, *Aelia acuminata*, L., eine Schildwanze, welche durch Aussaugen der milchigen Körner in den Roggenähren stellenweise bedeutenden Schaden angerichtet hat. E. TG.

Spitzmäuschen, deutsche Bezeichnung für *Apion* (s. d.). E. TG.

Spitzmäuse, *Soricidae*, Familie der *Insectivora* (s. d.). Die Spitzmäuse erinnern durch ihre Gestalt an Mäuse und Ratten; sie haben sehr kleine, aber wohl entwickelte Augen; die runden Ohren stehen nur wenig aus dem sammetartig weichen Pelz hervor. Der schlanke, lange Kopf läuft in eine zugespitzte Schnauze aus, deren Oberkiefer rüsselförmig weit über die Unterlippe nach vorn überragt. Die Beine sind mässig lang, die Krallen ziemlich kurz und wenig gekrümmt. Der Schwanz ist entweder kurz und anliegend behaart, oder zwischen den kurzen Schwanzhaaren stehen einzelne lange, abstehende Stichelhaare. — Der langgestreckte Schädel zeichnet sich durch das Fehlen der Jochbogen, der Flügelfortsätze an der Keilbeinwurzel und der Fortsätze des Stirnbeins hinter den Augenhöhlen aus. Eine Gehörtrommel ist nicht vorhanden; sie wird durch ein ringförmiges Tympanicum ersetzt, neben dem jederseits eine nur durch Haut verschlossene Oeffnung in der Schädelbasis sich befindet. Die Tibia ist mit der Fibula verwachsen, die Schambeine sind nicht durch Symphyse verbunden. Ein Blinddarm fehlt. Im Unterkiefer befindet sich jederseits vorn ein langer, fast wagerecht nach vorn gerichteter Schneidezahn, dessen Oberrand häufig ausgezackt ist; dahinter folgen noch 5, bei *Myosorex* zuweilen 6 Zähne, von denen der vorderste oder die vorderen beiden gewöhnlich ein- oder zweispitzig, die hinteren drei vielspitzig sind. Im Oberkiefer stehen vorn zwei Schneidezähne neben einander, jederseits ist ein grosser Schneidezahn hakenförmig nach unten gebogen und hat an der Wurzel einen Nebenzacken; dahinter stehen 2—5 kleinere einspitzige Zähne, welche bei den meisten Arten nach hinten an Grösse abnehmen, und auf diese folgen dann drei grosse und ein kleinerer mehrhöckriger Zahn. Ueber die Deutung der einzelnen Zähne als Schneide-, Eck-, Lücken- und Backzähne ist man noch nicht ganz einig. — Die Spitzmäuse sind über Europa, Asien, Afrika, Madagaskar und Nord-Amerika verbreitet, sie fehlen im australischen Gebiet und in Mittel- und Süd-Amerika südlich von Costarica. Die Spitzmäuse sind Allesfresser, die hauptsächlich von Insekten, Würmern und Schnecken leben, gelegentlich aber auch Vogelnester ausplündern und an Aas gehen. DOBSON, der beste Kenner der Spitzmäuse, theilt sie in zwei Unterfamilien nach der Färbung der Zähne, in solche, deren Zähne an der Spitze rothbraun sind *(Soricinae)*, und solche mit weissen Zähnen *(Crocidurinae)*. Jede dieser Gruppen besteht nach ihm wieder aus zwei Reihen, nämlich Gattungen mit einer kammförmigen Leiste aus starren Wimperhaaren unter dem Schwanz und solchen ohne dieselbe. — Die hier vorgeschlagene Anordnung der Spitzmäuse hat den Vorzug, dass sie auch in zoogeographischer Hinsicht befriedigt:

I. Wasserspitzmäuse: *Crossopodinae*. Die Aussenränder der Zehen und Fusssohlen tragen einen Saum von starren Borsten, welcher als Ruderapparat wirkt; unter dem im übrigen kurz behaarten, langen Schwanze zieht sich eine kammförmige Leiste längerer Haare hin, die bei *Neosorex* nicht besonders hervortritt; die Ohrmuschel ist entweder sehr klein, so dass sie aus dem Pelze nicht hervorsieht, oder ganz verkümmert. Diese Spitzmäuse leben an Bächen und Flüssen, nähren sich von Wasserinsekten, deren Larven, Krebsen und kleinen Fischen, graben Höhlen in den Ufern, schwimmen und tauchen gut und laufen sogar auf dem Grunde des Wassers herum. Sie sind von der Nordgrenze des Baumwuchses nach Süden bis zum Mittelmeer und zum Himalaya in der alten Welt, und über Nord-Amerika mit Ausnahme des Colorado- und Mississippi-Gebietes verbreitet. Hierher gehören 4 Gattungen: *Crossopus*, Wagl., in Europa und West-Asien, *Nectogale*, A. M. E., in Nord-Ost-Tibet und dem nördlichen China, *Chimarrhogale*, Anders., in Japan, Süd-China und Süd-Tibet, *Neosorex*, Baird, in Nord-Amerika. Bei *Crossopus* und *Neosorex* sind die Spitzen der vorderen Schneidezähne rothbraun, bei *Nectogale* und *Chimarrhogale* weiss; *Crossopus* hat eine sehr gut ausgebildete Leiste von Wimperhaaren unter dem Schwanz, bei *Neosorex* ist diese Leiste nur angedeutet; bei *Nectogale* sind die Ohrmuscheln nicht entwickelt und die Sohlenschwielen zu breiten Scheiben ausgebildet, *Chimarrhogale* hat keine derartigen Scheiben, aber deutliche, wenn auch kleine Ohrmuscheln. *Chimarrhogale* und *Nectogale* haben jederseits 8, unten 6 Zähne, *Crossopus* hat oben 9 Zähne, *Neosorex* oben sogar 10 Zähne. II. Waldspitzmäuse: *Soricinae*: Die Fusssohlen sind ohne Schwimmapparat, der Schwanz ist ringsherum gleichmässig behaart, am Ende mit längeren Haaren; die Ohren sind ziemlich gross, vom Pelze nicht ganz bedeckt. Bewohner dichter, nasser Wälder, leben sie von Schnecken, Insekten und Würmern, benutzen die Röhren der Mäuse als Schlupfwinkel, und gehen freiwillig nicht in das Wasser. 3 Gattungen, von denen *Sorex*, L., über die gemässigte Zone der alten und neuen Welt verbreitet ist. *Soriculus*, Blyth., auf den Südabhängen des Himalaya, und *Myosorex*, Gray, in Afrika lebt. Bei *Sorex* und *Soriculus* sind die Spitzen der vorderen Schneidezähne rothbraun, bei *Myosorex* weiss. Im Oberkiefer stehen bei *Sorex* zehn Zähne, bei *Soriculus* und *Myosorex* neun oder zehn Zähne. *Sorex* unterscheidet sich von *Soriculus* dadurch, dass bei *Soriculus* die Geschlechtstheile neben der Afteröffnung in einer Kloake liegen, während dieselben bei *Sorex* gesondert ausmünden. — III. Feldspitzmäuse: *Arvicolinae*: Fusssohlen ohne Schwimmapparat; Ohren ziemlich gross, vom Pelz nicht ganz bedeckt, Schwanz mit kurzen Haaren bedeckt, aus welchen zerstreut lange einzelne Borstenhaare hervorstehen. Gattung: *Crocidura*, Wagl., in der alten Welt von der nördlichen Baumgrenze über alle Gebiete ausser Australien verbreitet, und *Notiosorex*, Baird., im südwestlichen Nord-Amerika. *Notiosorex* hat rothe Spitzen an den Schneidezähnen, *Crocidura* besitzt weisse Zähne. Diese Spitzmäuse leben auf Feldern, in Gärten und auf Wiesen von Insekten und kleineren wirbellosen Thieren. — IV. Erdspitzmäuse: *Blarinae*. Ein Borstenkamm am Rande der Zehen und Fusssohlen, Ohren sehr klein, Schwanz kurz oder fehlend. Lebensweise vorwiegend unterirdisch. 3 Gattungen: *Diplomesodon*, Brandt, mit kurzem Schwanz, sieben Zähnen jederseits im Oberkiefer und dicht behaarten Fusssohlen, in den Kirgisensteppen, *Anurosorex*, A. M. G., ohne sichtbaren Schwanz und ebenfalls mit sieben Oberkieferzähnen jederseits in Tibet und auf den Hochländern des östlichen Himalaya, *Blarina*, Gray, mit kurzem Schwanz und neun oder zehn Zähnen jederseits,

in Nord-Amerika bis Costarica nach Süden. — In Nord-Amerika ist von jeder der vier Gruppen je eine Gattung vertreten, *Neosorex*, *Sorex*, *Notiosorex* und *Blarina* mit zusammen 41 Arten, ebenso besitzt Mittel-Asien von jeder Gruppe mindestens eine Gattung, von den Wasser- und Erdspitzmäusen sogar zwei Gattungen, welche aber verschiedene Gebiete bewohnen: *Chimarrhogale* und *Nectogale*, *Diplomesodon* und *Anurosorex*, *Crocidura*, *Sorex*. In Süd-Asien südlich vom Himalaya kommt nur die Gattung: *Crocidura* vor, ebenso ist diese in Afrika durch viele Arten vertreten und neben ihr leben nur wenige Species von Waldspitzmäusen, welche der Gattung *Myosorex* angehören. In Europa finden sich sowohl Wald- als Feld- und Wasserspitzmäuse, dagegen fehlen Erdspitzmäuse. Wir haben die Gattungen *Crossopus*, *Crocidura* und *Sorex* hier vertreten. Mtsch.

Spitznashorn, s. Rhinoceros. Mtsch.

Spitzzüngler = Proteroglossa (s. d.). Ks.

Spizaetinae, s. Habichte. Rchw.

Splanchnologie ist die Lehre von den Eingeweiden. Mtsch.

Splanchnopleura, s. Somatopleura. Mtsch.

Splen (s. auch Milz), histologisch. Obwohl die Milz ein Organ ist, das allen Wirbelthieren zukommt, so ist doch trotz einer Unzahl von Untersuchungen ihre physiologische Bedeutung noch nicht völlig klargestellt. Sicher ist nur, dass sie in innigster Beziehung zum Blutsysteme steht, wie sie ja auch den Thieren ohne rothes Blut und ohne rothe Blutkörperchen abgeht. Sie ist somit eine sogen. Blutdrüse (Blut, s. Sanguis), und besteht dem Wesen nach, ähnlich wie die Niere, aus Anhängen und Differenzirungen des Gefässsystems, ohne indessen wie die letztere ein wirkliches Secret zu liefern. Ist ferner auch nachzuweisen, dass aus ihr rothe Blutkörperchen hervorgehen, so ist andererseits doch zu bedenken, dass diese auch an anderen Stellen, so im Knochenmarke gebildet werden, wie überhaupt in embryologischer Hinsicht früher Blut existirt als eine entwickelte Milz. Ferner werden auch die Lebensprozesse nach extirpirter Milz nicht in nachweisbarer Weise beeinflusst. — Aeusserlich ist die Milz gerade wie die Niere von einer derben Kapsel überzogen, welche sich in Form von Trabekeln durch das gesammte Parenchym zieht und namentlich die Gefässe begleitet. Besonders auffällig wird dies an der Eintrittsstelle der Nerven und Gefässe am sogen. Hilus der Milz. — Das Parenchym der Milz ist von dem Fachwerk des Trabekel- oder Balkensystems umschlossen. Man kann zweierlei Theile daran unterscheiden, nämlich die lymphoide Masse und die Pulpa, eine braunrothe Marksubstanz, welche die erstere, die als das eigentlich Drüsige erscheint, umhüllt. Auch sie bildet ein grobwandiges Maschenwerk und zeichnet sich durch ihren Blutreichthum aus, so dass sie etwa mit einem mit Wasser vollgesogenen Schwamme zu vergleichen ist. Sie wird aus rundlichen Zellen, den Milzzellen, zusammengesetzt, die in einem Zupfpräparate mit zahllosen Blutkörperchen untermischt erscheinen. — Die lymphoide Substanz andererseits besteht aus einem Gefässsystem, dessen fein verzweigte Arterien (*Penicilli*, Pinselchen) mit den Malpighi'schen Follikeln (M.'schen Körperchen) besetzt sind, die weisslich erscheinen. Sie bestehen auch ihrerseits aus zweierlei Substanz, einer Rinden- und einer Markschicht, von denen die erstere engmaschiger und fester ist. Namentlich beim Kaninchen sind beide Regionen scharf von einander geschieden, während ihre Grenze bei anderen Thieren sehr verwischt sein kann. Grade wie in der Pulpa, so ist auch hier im Follikel das Maschenwerk reichlich

mit Blutkörperchen durchsetzt, und zwar hier mit farblosen (Lymphzellen, *Leucocyten)*. Fr.

Spleniale, bei den höheren Wirbelthieren einer der den Unterkiefer bildenden, bei ausgebildeten Thieren zum Gesammtunterkiefer verwachsenden Knochen. Mtsch.

Splenium corporis callosi, Balkenwulst, s. Trabs cerebri. Mtsch.

Splintkäfer, s. Lyctus u. Bostrichidae. E. Tg.

Spondylis, Fab. (griech. ein an den Wurzeln lebendes Insekt), Waldkäfer *(S. buprestoides)*, L., eine ziemlich walzige Bockkäfergattung, welche zu den *Prionini* (s. Cerambycidae) gehört. E. Tg.

Spondylosaurus, Fischer. Gattung der *Sauropterygia* (s. d.), Eidechsen von gewaltiger Grösse mit verhältnissmässig kurzem Halse und flossenartigen Extremitäten aus dem oberen Jura Europas. Mtsch.

Spondylurus, Fitz., synonym mit *Mabuia*, Fitz. (s. d.). Mtsch.

Spondylus (griech. Wirbel, mit verschiedenen Nebenbedeutungen, auch schon für eine Muschel bei Plinius, Aelian u. a. gebraucht), Linné 1758, Muschelgattung, den Austern verwandt und auch äusserlich ähnlich, wie diese einmuskelig und mit einer Schale, übrigens der rechten, an fremde Körper angeheftet, meist höher als breit und von innerhalb der einzelnen Arten variablem Umriss, aber durch zwei Kennzeichen leicht zu unterscheiden: die Austern haben im Schloss nur ein inneres Band ohne Zähne, *Spondilus* neben dem innern Band jederseits in jeder Schale noch einen starken Schlosszahn und eine entsprechende tiefe Zahngrube. Zweitens schiebt sich bei *Spondylus* im Laufe des Wachsthums die linke freie Schale allmählich gegen die rechte etwas herab, sich von deren Wirbelspitze entfernend, so dass auch an der rechten der Schlossrand immer mehr heruntertrückt und zwischen Wirbel und Schlossrand eine kahle, dreieckige, nach aussen freie Fläche entsteht, in deren Mitte eine Furche herabläuft, welche noch Reste des früheren Schlossbandes enthält; es sieht aus, als ob der Wirbel der festsitzenden Schale mit einem Messer glatt angeschnitten wäre. Diese Bildung, die in gleicher Weise bei keiner anderen Muschel vorkommt, besteht nur in schwachem Grade bei *Sp. imperialis*, Reeve, aus China, dessen beide Schalen auch ziemlich gleich gewölbt und gleich gross sind, dagegen deutlich und oft sehr stark ausgebildet bei allen anderen Arten, bei denen eben dadurch die festsitzende Schale länger und überdies wie bei den meisten Austern tiefer gewölbt, die freie ziemlich oder ganz flach ist. Bei vielen ist die Oberfläche der Schale sehr stachlig, was bei Austern selten der Fall ist, namentlich an der freien Schale, während an der angehefteten dafür oft kraus emporstehende Blätter sich zeigen. Die Farbe ist oft lebhaft orange, scharlach oder purpurn, sowohl aussen wie als breites Band am Rand der Innenseite. Weichtheile wie bei den Austern, nur der Fuss weniger verkümmert und am Mantelrand grünglänzende, gestielte, augenartige Körper, wie bei *Pecten*. Die Schlosszähne greifen bei den meisten Arten so tief und gekrümmt in die Zahngruben ein, dass auch nach Entfernung aller Weichtheile die beiden Schalen nicht auseinanderfallen, aber doch innerhalb eines bestimmten Spielraums auf- und zugeklappt werden können, die Muschel daher als Klapper benutzt werden kann; dieses geschah früher von Aussätzigen und Bettlern, um auf sich aufmerksam zu machen, daher die Namen Klappmuschel, Lazarusmuschel, Lazarusklappe, welche dieser Muschel gegeben und öfters auch auf die nur äusserlich ähnliche Gattung *Chama* übertragen wurden. *Sp. gaederopus*, Linné (neugriech. Eselsfuss wegen der

Gestalt), 10 Centim. lang und 8 breit, die rechte Schale weisslich, oft in grosser Ausdehnung an Steine oder Felsen angeheftet, die linke bewegliche purpurroth, mit breit spatelähnlichen Stacheln, weit verbreitet im Mittelmeer, als Speise von Manchen den Austern vorgezogen, von den Fischern in Neapel und Tarent *spondilo*, *sponsolo* oder *spuonnolo* noch heute genannt, daher wahrscheinlich der *Spondylus* der Alten, sonst auch rothe oder stachlige Auster genannt. Viele Arten in den tropischen Meeren beider Erdhälften. Fossil sicher vom oberen Jura an, fraglich aus Lias und Trias. Monographie der lebenden bei Reeve, Conchologia iconica, Band IX, 1856, 68 Arten. E. v. M.

Spongien, s. Poriferen. Fr.

Spongilla, s. Poriferen. Fr.

Spongioplasma, die Gerüstsubstanz von maschiger, badeschwammartiger Beschaffenheit im Protoplasma der Zelle. Mtsch.

Spongomonadina, (Stein). Diese Familie der Flagellaten ist deswegen von Interesse, als sie Kolonien bildet, deren Einzeltbiere, ähnlich wie die Korallen unter den Metazoen, gewisse Bestandtheile gemeinsam haben, nämlich eine sie mit einander vereinigende Gallerte oder ein System zusammenhängender Gallertröhren, die je einem Individuum als Behausung dienen. Ersteres gilt für das *Genus Spogomonas*, das oft sehr grosse Kolonien bildet. Bemerkt sei noch, dass diese Flagellaten zwei gleichwerthige Geisseln führen, die ausserhalb der Gallerte spielen. Fr.

Sporades s. **Glandulae solitariae, Folliculi solitarii**, die Einzel- oder Solitärdrüsen in der Anatomie; mit Zotten besetzte Drüsen der Darmschleimhaut, s. auch unter Solitärdrüsen. Mtsch.

Sporenammer, Spornammer, s. Plectrophanes. Rchw.

Sporengans, Sporngans, s. Plectropterus. Rchw.

Sporenkukuk, *Centropus*, Ill., Gattung der Familie *Cuculidae*, Unterfamilie *Zanclostominae*. Mittelgrosse, kräftige Vögel, von der Stärke des gemeinen Kukuks bis zu der einer Saatkrähe, kenntlich an einer langen, geraden Kralle der ersten Zehe. Die Federn des stufigen Schwanzes sind sehr breit und werden häufig fächerartig ausgebreitet getragen. Die Laufbekleidung weicht von derjenigen aller anderen Formen der Unterfamilie ab, indem die Hinterseite des Laufes von zwei vollständigen Längsschilderreihen bedeckt wird. Die Vorderzehen sind unverbunden. — Die Sporenkukuke bewohnen in einigen 30 Arten Afrika, das tropische Asien, die Sunda-Inseln, Neu-Guinea nnd Anstralien. Die gewöhnliche Färbung ist schwarz oder rothbraun. Die Stimme der Sporenkukuke klingt ähnlich der unseres Wiedehopfes, bestehend aus einer Reihe einzelner dumpfer Töne, welche anfangs langsamer, dann immer schneller wiederholt werden und zuletzt in Vibration der Stimme übergehen. — Untergattungen: *Centrococcyx*, Cab. Heine, *Corydonyx*, Vieill., *Polophilus*, Leach, *Pyrrhocentor* und *Nesocentor*, Cab. Heine. — Vertreter sind der Heckenkukuk, *C. rufipennis*, Ill., in Indien, Senegal-Sporenkukuk, *C. senegalensis*, L., in West- und Nordost-Afrika, Fasanenkukuk, *C. phasianus*, Lath., in Australien. Rchw.

Spornkibitz, s. Hoplopterus. Rchw.

Spornralle, s. Habroptila. Rchw.

Sporocystis, s. Redia. Wd.

Sporonten. Jugendliche Individuen der polycistiden Gregarinen (s. Sporozoa), sind mit einem Epimerit ausgerüstet und heissen daher nach Aimé Schneider Cephalonten. Geht später das Epimerit durch Resorption zu Grunde, wie Frenzel

nachwies, so bleiben nur noch 2 Körperabschnitte, und es kann nun zur Conjugation resp. Sporenbildung geschritten werden. Jetzt heissen diese Gregarinen, gleichfalls nach A. SCHNEIDER S. FR.

Sporophila, CAB., Pfäfichen, Gattung der Finkenvögel, *Fringillidae*, Unterfamilie Kernknacker, *Coccoborinae*. Es sind kleine Vögelchen, schwächer als Zeisige, mit sehr kurzem und dickem, dem der Gimpel ähnlichen Schnabel. Der gerundete Schwanz ist etwas kürzer als der Flügel. Einige 60 Arten in Süd- und Mittel-Amerika. Untergattungen: *Gyrinorhynchus*, RCH., *Euethia*, RCH. RCHW.

Sporosacs, s. Sertulariidae. FR.

Sporozoa. Nach den Sarcodinen (s. d.) bilden die Sporozoen die zweite Klasse der Protozoen (s. d.), wenn man der Eintheilung BÜTSCHLI's folgt. Sie umfassen vor allen Dingen die Gregariniden, ferner die Myxosporidien und Sarcosporidien (s. d.). Die Bezeichnung S. rührt von RUDOLF LEUCKART her; die ersten Gregarinen jedoch wurden schon im vorigen Jahrhundert gesehen, so die *Gregarina conformis*, DIES., welche von CAVOLINI in den Magenanhangsschläuchen des *Pachygrapsus marmoratus* gefunden wurde. Später waren es besonders E. v. BENEDEN, AIMÉ SCHNEIDER, BÜTCHLI, FRENZEL u. a., welche eine grosse Anzahl von Gregarinen auffanden und beschrieben, während den Psorospermien etc. namentlich von medicinischer Seite viel Aufmerksamkeit gewidmet wurde. — Die Gregarinen, welche von allen S. am genauesten durchforscht sind, sind kleine, nur in seltenen Fällen mit blossem Auge sichtbare, durchweg parasitisch lebende, einzellige Organismen, deren Körper jedoch in 2 resp. 3 Regionen geschieden sein kann *(Polycystidae)*. Ihre äussere Gestalt ist etwa oliven- resp. eiförmig, seltner mehr kugelig bis lang gestreckt. Damit hängt zusammen, dass sie in ersteren Fällen drehrund, in letzteren abgeplattet sind. Ihnen allen kommt eine kutikulaartige Membran zu, ferner als Einschluss im Protoplasma ein körniger Inhalt, das *Paraglycogen*, sowie ein Zellkern im hintersten Körpertheil. Die Fortpflanzung der Gregarinen endlich ist eine höchst complicirte und beruht auf einer Sporenbildung, welcher oft eine Conjugation vorangeht. Die Ausbildung verschiedener Abschnitte ist der Eintheilung der Gr. zu Grunde gelegt worden. Man unterscheidet daher *Monocystidae* und *Polycystidae*, von denen die ersteren wieder in *Coccidiidae* und *Monocystidae s.* etc. zerfallen. Beide zeigen keine Differenzirung des Körpers in mehrere Abschnitte, während eine solche wohl den Polycystiden zukommt. Sie besitzen nämlich eine ähnliche Körpergestalt etc. wie die Monocystiden, tragen aber vor dem eigentlichen Körper (Deutomerit) noch einen anderen kleineren, meist mehr kugligen Körpertheil, das Protomerit, das jenem wie ein Kopf aufsitzt, geschieden mittels einer ziemlich festen Membran. Vielfach können sodann jugendliche, noch nicht konjugirte Formen auf dem Protomerit einen anderen stiel- oder rüsselförmigen Abschnitt tragen, das Epimerit, das die verschiedenartigsten Sculpturirungen aufweist. Es dient dazu, die jugendlichen Individuen in den Darmzellen etc. der Wirtthiere zu befestigen und geht später verloren, indem es resorbirt wird. (Cephalonten und Sporonten, s. d.). — Von den einzelnen Organisationsbestandtheilen erregt die Cuticula ein ganz besonderes Interesse. Sie überzieht den Körper meist gleichmässig, mit Ausnahme des Epimerits und des vorderen Endes des Protomerits. Selten ist sie wohl ganz glatt, sondern gewöhnlich fein skulpturirt, und zwar trägt sie ein System längslaufender, zarter Linien resp. Leistchen, die oft, vielleicht sogar gewöhnlich, einen schwach spiraligen Verlauf haben. Die Leisten

können auch sehr hoch werden, wie FRENZEL es bei seiner *Gregarina salpae* fand. Dieser wies auch in einem anderen Falle *(Callyntrochlamys phronimae)* das Vorhandensein eines die Gregarine dicht überziehenden Härchensaumes nach. Die Cuticula ist ausserordentlich resistent, sowohl mechanischen wie chemischen Einflüssen gegenüber. Oft ist sie dabei noch sehr dick und erscheint daher selbst bei schwächerer Vergrösserung als doppelt konturirte Begrenzung. Sie ist glashell, starkbrechend und meist von stahlblauer Reflexfarbe. Ferner ist sie ungemein elastisch und drehbar. Quillt nämlich der plasmatische Inhalt (das Protocollagen) unter dem Einfluss gewisser Reagentien stark auf, so kann sich die Cuticula stark dehnen, ohne zu platzen, um, falls die Quellungsursache entfernt ist, sich wieder zum alten Umfang, resp. zu einem noch geringeren zusammenzuziehen. Sie befindet sich daher am lebenden Thier immer in einer gewissen Spannung (Turgor). Gewissen Reagentien gegenüber ist sie ungemein resistent, so gegen Alkohol, Aether, Chloroform etc., wie auch ganz besonders gegen schwache und sogar gegen starke Säuren (Essig- Salpetersäure). Auch von Alkalien wird sie relativ schwer angegriffen. Eine Cellulosereaction giebt sie endlich nicht, so dass sie von FRENZEL als Protoelastin bezeichnet wurde. Konnte ferner BÜTSCHLI auch nachweisen, dass sie für Colloide im toten Zustand schwer zu passiren ist, so muss sie im Leben doch im Stande sein, die Aufnahme der Nahrungssäfte zu befördern, also besonders der Peptone und Zuckerarten. — Im plasmatischen Inhalte der Gregarinen wird gewöhnlich ein Ectoplasma von einem Entoplasma unterschieden, wovon ersteres zäher und frei von Körnchen ist. Ist es oft auch nicht nachweisbar, so kann es in manchen Fällen eine ziemlich breite Schicht darstellen. Ihm ist häufig noch ein sogen. Sarcoplasma in Form von querverlaufenden Fibrillen eingelagert, denen eine Muskelfunction zugeschrieben wird, obwohl Contractionen des Gregarinenkörpers auch ohne diese Gebilde ausgeführt werden können. Sie liegen in regelmässigen Abständen dicht unter der Cuticula und wechseln, wie FRENZEL neuerdings zeigte, noch mit einem anderen Elemente ab, die dieser als Punktreihen bezeichnete. Es sind dies mit jenen Fibrillen parallel laufende Reihen, die sich aus sehr feinen Pünktchen zusammensetzen, so zwar, dass 2—3 dieser Reihen zwischen zwei Fibrillen fallen. Die Scheidewände endlich zwischen den Körperabschnitten wurden von BÜTSCHLI gleichfalls dem System des Ectoplasmas zugeschrieben, während FRENZEL ihnen auch eine cuticulare Natur zusprechen möchte. — Das Entoplasma ist feinkörnig und enthält namentlich nach dem Centrum zu, sowie am Hintertheil des Protomerits den am meisten in die Augen fallenden Bestandtheil, die Paraglycogenkörner, ein Name, der von BÜTSCHLI herrührt. Es sind dies krümelige, amorphe Gebilde, bei auffallendem Lichte meist weiss oder gelblich, bei durchfallendem dagegen mehr oder weniger schwarz, da sie stark glänzen. Unlöslich in Wasser, Alkohol, Aether, Essigsäure etc., werden sie in starken Mineralsäuren und Alkalien gelöst, wenn auch in verschiedener Weise, je nach der Species, der sie angehören. Charakteristisch für sie ist die Jodreaction. Jod allein färbt sie nämlich rothbraun und oft schon violett, eine Farbe, die nach Quellung in Schwefelsäure deutlich wird (LEIDY), eine Reaction, die auch bei der Combination von Essigsäure, Jod und Salpetersäure eintritt (FRENZEL). BÜTSCHLI konnte dieses Paraglycogen in Zucker überführen und hält es für eine amylumartige Substanz, während FRENZEL ihm noch ein eiweissartiges Substrat (Stroma) zuschreibt. — Sind die Paraglycogenkörner durch Kalilauge entfernt, so bleibt ein schönes sie umschliessendes Netzwerk zurück, das aus Alveolin (FRENZEL) besteht, dem noch Paralveolin und

Fett beigesellt ist. Es hat in der Nähe des Kernes eine schöne radiäre Structur, fast wie eine Attractionssphäre etc. Der Kern liegt innerhalb des Entoplasmas des Deutomerits, ohne auf einen bestimmten Ort beschränkt zu sein. Häufig sieht man ihn auch mit dem Plasma strömen und wandern. Meist, und besonders bei jugendlichen Individuen, hat er die Beschaffenheit eines kleinen, kugeligen Bläschens, in welchem ein Morulit-Nucleolus schwebt, wie man es bei so vielen Rhizopoden (s. d.) findet. Später kann sich der Kern umformen, länglich werden und mehrere glänzende Nucleolen führen, die ihrerseits wieder andere Körperchen, Nucleolloli einschliessen können. Er ist durch eine deutliche Membran abgegrenzt. Das Morulit besteht seiner Substanz nach besonders aus Morulin und Paramorulin, Stoffe, die dem Nuclein verwandt sind. Der Kernsaft ist nur von einem meist zarten Netzwerk (Linie) durchsetzt. Die Gregarinen ernähren sich, wie schon oben angedeutet, auf osmotischem Wege, da ihnen eine bestimmte Körperöffnung wie auch ein Verdauungsapparat mangelt. Meist leben sie ja auch im Darmkanal anderer Tiere parasitisch und finden dort bereits völlig verdaute und resorbirbare Stoffe. — Hinsichtlich der Fortpflanzung der Gregarinen muss man zwischen freien und intercellulär schmarotzenden unterscheiden. Erstere konjugiren sich zu dem Zwecke häufig zu zweien, seltener zu mehreren (Aggregate), ein Vorgang, der wohl als ein Ueberrest einer in Folge der rückschreitenden Metamorphose verloren gegangenen geschlechtlichen Fortpflanzung zu betrachten ist. Vorher verschwindet das Epimerit, wie wir schon sahen. Die Conjugation ist bei den Monocystideen wesentlich anders als bei den Polycystideen, denn bei ersteren conjugiren sich zwei Individuen mit dem gleichnamigen, dem Kopfende, bei den letzteren jedoch mit den ungleichnamigen Körperenden, indem sich das zweite Individuum mit dem Protomerit an das Hinterende des ersten anschliesst. Das Conjugantenstadium scheint nun längere Zeit zu dauern, denn oft tritt diese Vereinigung bereits sehr früh ein, und nachher wächst der Körper ganz beträchtlich an, wobei er sich besonders mit Paraglycogenkörnern füllt. So lange endlich nicht zur Encystirung geschritten ist, bleibt sie ferner eine nur lose, denn nicht selten findet wieder eine Trennung der Conjuganten statt und eine anderweitige Neuvereinigung. Die beiden sich berührenden Körperenden bleiben ferner stets von einander durch die jederseitige Cuticula getrennt. — Die Encystirung folgt der Conjugation, ohne indessen an diese gebunden zu sein, denn bei vielen Gregarinen scheint in der That niemals eine Conjugation vorzukommen, wenn nicht vielleicht die Beobachtungen hier noch unzureichende sind und möglicherweise auf eine Reihe von Encystirungen ohne Conjugation eine solche mit Conjugation erfolgt. — Behufs der Encystirung geht die Gregarine resp. die Conjuganten mehr in eine Kugelform über, indem sie sich selten etwas verkürzen, meist jedoch einrollen. Sie umgeben sich sodann mit einer dicken, geschichteten Cystenhülle, worauf die Sporulation in verschiedener Weise erfolgt. Im einfachsten Falle nämlich, wie es Frenzel bei *Aggregata portunidorum* nachwies, kommt es sofort zur Bildung der sichelförmigen Keime, von denen jeder einen Kern enthalten dürfte, wie überhaupt der Kern der Gregarine wichtige Veränderungen eingeht. Neuerdings ist auch Mitose an ihm nachgewiesen worden (Wolters). Vielfach werden ferner vor jenen sichelförmigen Keimen erst Sporen als Pseudonavicellen gebildet, wobei ein grosser Theil der Paraglycogenkörner aufgebraucht wird, vermuthlich indem sie durch ein in Thätigkeit tretendes Encym gelöst werden, während ein Rest verbleibt. Auch bei den Pseudonavicellen ist ein Kern nachgewiesen (A. Schneider). — Die Ent-

wickelung und Fortpflanzung der Coccidien (Psorospermien) ist vielfach von der der anderen Gregarinen verschieden. Wie sie schon abweichend in Geweben oder gar Zellen ihrer Wirthsthiere leben, so ist bei ihnen niemals eine Conjugation zu beobachten. Bei der Sporulation pflegt der gesammte Zellinhalt in die Pseudonavicellen überzugehen. In diesen entstehen sodann mehrere sichelförmige Keime. — Die sogen. freien oder eigentlichen Gregarinen sind am weitesten verbreitet bei den Arthropoden, und zwar hier wieder bei Tausendfüssern, Käfern und Schaben. Besonders diejenigen Wirthe, welche in Abfällen aller Art leben und sich hier leicht inficiren können, beherbergen oft grosse Mengen von Gregarinen in ihrem Darm. So sind namentlich die Schaben, Dermestesarten etc. als ihre Wirthe zu nennen. Weiterhin beherbergen auch mehrere Crustaceen zahlreiche Gregarinen, so das zierliche Weibchen von *Phronima sedentaria*, wo man die riesige Callyntrochlamys durch die Darm- und Leibeswand durchschimmern sieht. Mollusken scheinen nur coccidienartige Formen zu führen; unter den Tunicaten dagegen sind manche reich an grossen, schönen Gregarinen. So die *Salpa africana*, welche eine grosse Polycystidee beherbergt. — Die Coccidien endlich sind am meisten verbreitet bei den Warmblütlern, wo *Coccidium oviformis* aus der Leber des Kaninchens am meisten bekannt ist. Sie können oft in solchen Mengen auftreten, dass sie dem Leben ihrer Wirthe gefährlich werden. — Die Myxosporidien oder Fischsporospermien, die zweite Unterklasse der *Sporozoa*, ist besonders durch Bütschli näher studirt worden, ferner namentlich durch Leydig, Balbiani u. A. Sie kommen fast ausschliesslich den Fischen zu, wo sie bald unter der Haut, bald in der Niere, der Milz etc. schmarotzen. — Die Sarcosporidien endlich, die 3te Unterklasse, sind am meisten als Miescher'sche oder Rainey'sche Schläuche bekannt. Als solche schmarotzen sie in den Muskelprimitivbündeln, namentlich beim Schwein, ferner bei Rehen, Affen und Vögeln. Sie stellen meist lange spindelförmige Gebilde dar, die mit blossem Auge gut sichtbar sind. In ihnen bilden sich auch die Keime aus. — Hier anzuschliessen sind weiterhin die sogen. parasitischen Schläuche der Crustaceen, von Cinkcowsky als *Amoebidium parasiticum* bezeichnet, und endlich die Pebrinekörperchen oder »Psorospermien der Artikulaten«, welche die sogen. Pebrinekrankheit der Seidenraupen erzeugen. Sie leben in Darmzellen des Mitteldarms, ferner auch in den Malpighischen Gefässen *(Statira unicolor)*. — Litterat.: 1. Gregariniden. F. Cavolini, Memoria sulla generazione dei Pesci e dei Granchi. Napoli 1787 bis 89. — E. van Beneden. Sur une nouv. espèce de Grégarine etc. Bull. Acad. roy de Belg. 2. Sér. 28. (1869). — Aimé Schneider. (Mehreres in Arch. de Zool. exper. und in Tablettes zoologiques.) — O. Bütschli, Kleine Beiträge z. Kenntniss der Gregarine, Zeitschr. f. wiss. Zool. 35 (1881). — J. Frenzel, Ueber einige in Seethieren lebende Gregarinen. Arch. f. Mikr. Anat. Bd. 24. — Ders., Ueber einige argentinische Gregarinen. Jena'ische Zeitschr. f. Naturw. u. Med. 1892. 2. Coccidia. Aimé Schneider (s. oben). — 3. Myxosporidia. O. Bütschli, Zur Kenntniss der Fischpsorospermien. Zeitschr. f. Wiss. Zool. 35 (1881). — 4. Sarcosporidia. F. Miescher, Ueb. eigent. Schläuche in den Muskeln einer Hausmaus. Ber. üb. d. Verh. d. naturf. Gesell. in Basel, Bd. 5 (1843) u. a. Fr.

Spottdrossel, s. Miminae. Rchw.

Sprachmeister, s. Hypolais. Rchw.

Sprehe = Staar, s. Sturnidae. Rchw.

Sprengling = Aesche (s. d.). Ks.

Sprenkelfüsser, *Gyropus*, s. Mallophaga. E. Tg.

Sprenzling = Aesche (s. d.). Ks.

Springaffen, s. Vierhändler. MTSCH.

Springböcke, s. Wiederkäuer. MTSCH.

Springer, *Saltatoria*, s. Orthoptera. E. TG.

Springer = Häsling (s. d.). Ks.

Springhase, s. Pedetes. MTSCH.

Springläuse, s. Psylloden. E. TG.

Springkarpf = Karpf (s. d.).

Springkrebs = *Talitrus* (s. d.).

Springmäuse, s. Dipus. MTSCH.

Springschwanz, *Podura*, s. Thysanura. E. TG.

Springwurm, Madenwurm, Pfriemenschwanz, Aftermade sind Populärnamen des bekannten quälenden Schmarotzerwurms im Dickdarm des Menschen in allen Zonen der Erde. S. Oxyuris. WD.

Spritzfisch, s. Toxotes. KLZ.

Spritzwürmer = *Gephyrea* s. d. oben im Nachtrag zu Lit. G. Handwörterbuch der Zoologie etc., Band III, pag. 599 u. d. f. WD.

Sprossenhirsche, s. Wiederkäuer. MTSCH.

Sprosser, Aunachtigal, *Erithacus philomela*, RCHW. Bewohnt den Osten Europas, auch das östliche Deutschland bis zur Weichsel, dehnt jedoch im Norden längs der Küste der Ostsee westwärts bis Pommern und Mecklenburg seine Verbreitung aus. Von der Nachtigal (*Erithacus luscinia*, L.) unterscheidet sich der Sprosser durch grau gewellte Kropfgegend und dadurch, dass die erste Schwinge kürzer als die Handdecken, die zweite länger als die vierte Schwinge und fast so lang als die dritte ist; bei letzterer ist die erste Schwinge ein wenig länger als die Handdecken, die zweite ziemlich gleich der fünften. RCHW.

Sprotte, *Clupea* (s. d.) *sprattus*, ein dem Heringe sehr ähnlicher und selbst von Fischern vielfach mit demselben verwechselter Fisch, doch kenntlich an dem Mangel der Zähne auf dem Pflugschaarbein und an einer etwas anderen Gruppirung der Kiemendeckelknochen, da das Operculum sich dicht an den Infraorbitalknochenring anlegt, während es beim Hering durch das zwischengeschaltete Präoperculum davon getrennt wird. Die Zahl der Wirbel ist bei der Sprotte etwas geringer, die der Strahlen der Afterflosse etwas grösser: die Rückenflosse liegt etwas weiter zurück. In der Bauchflosse finden sich höchstens 7 Strahlen. Rücken grünlich blau. Seiten und Bauch silberweiss. Rücken- und Schwanzflosse dunkel, die übrigen weiss. Länge ca. 15 Centim. Einer unserer wichtigsten Fische in Nord- und Ostsee, hält sich meist in den Tiefen auf, erscheint aber alljährlich wie der Hering in grossen Zügen an der Küste und wird in feinmaschigen Netzen gefangen. Als beliebtes Nahrungsmittel, namentlich in leicht geräuchertem Zustande (»Kieler Sprotten«) wird die S. massenhaft versendet. Ihre Aehnlichkeit mit dem jungen Hering, ihr oftmals gleichzeitiges Erscheinen mit diesem, endlich die geringe Maschenweite der für ihren Fang verwendeten Netze bringen leider eine nicht unbedenkliche Schädigung der Heringsfischerei mit sich. Ks.

Sprungbein, s. Talus. MTSCH.

Sprunggelenk *(Articulatio pedis s. talocruralis)*, das Gelenk, in welchem die Hohlrolle des Unterschenkels mit der gewölbten Rolle des Sprungbeines am Fuss artikulirt. MTSCH.

Spulwurm, s. Ascaris. WD.

Spulwurmmuskeln *(Musculi lumbricales)*, je vier dünne, rundliche Muskeln, welche in der Hohlhand und an der Fusssohle von der Sehne des langen Finger- resp. Zehenbeugers entspringen und sich an die Phalangen inseriren. MTSCH.

Spumellaria, sind nach HÄCKEL's System der Radiolarien die erste Legion der Unterklasse *Porulosa*. FR.

Spurilla (lat. die kleine unechte), BERGH 1867, Unterabtheilung von *Aeolis* für die Arten, deren obere Fühler mit zwei Reihen schiefer Lamellen wie bei *Doris* versehen und deren vordere Fussecken nicht zu einem dritten Paar Fühler verlängert sind. Hierher *Ae. hystrix*, OTTO, oder *neapolitana*, CHIAJE, aus dem Mittelmeer, und *Ae. sargassicola*, KRÖYER, an den schwimmenden Tangen der Sargassosee. E. v. M.

Squalidae, s. Haie. KLZ.

Squalius, BONAPARTE (Latinisirung des ital. Trivialnamens *squaglio*?), Gattung der Karpfenfische (s. Cypriniden), ganz wie *Leuciscus* (s. d.), womit diese Gattung auch wohl vereinigt wird, nur dass die Schlundzähne in doppelter Reihe zu 2 und 5 auf jeder Seite stehen und sämmtlich seitlich comprimirt und an der Spitze umgebogen sind. Die Seitenlinie ist ununterbrochen. In Deutschland 2 Arten: *Squ. cephalus*, L., der Döbel (s. d.), und *Squ. leuciscus*, L., der Häsling (s. d.). In Europa noch: *S. pyrenaicus*, GTHR. (Spanien), *Squ. svallize* und *illyricus*, HÄCK. (Dalmatien). Ausserdem 5 asiatische Arten. KS.

Squalodontidae, Familie der Wale (s. d.), aus dem Miocän und Pliocän von Europa, Nord-Amerika und Australien, welche eine Mittelstelle zwischen den *Zeuglodontidae* (s. d.) oder Urwalen und den *Delphinidae* (s. d.) einnimmt. Bezahnung heterodont, Zwischenkiefer mit Schneidezähnen, Schädel delphinartig, Nasenbeine verkümmert, Spritzlöcher nach hinten gelegen, eine mittlere Rinne auf der Oberseite der Schnauze. MTSCH.

Squama occipitis, s. Schädel. MTSCH.

Squama temporis, s. Schädel. MTSCH.

Squamata, s. Reptilia. MTSCH.

Squamella, EHRENBERG (Lat. = kleine Schuppe). Gattung der Räderthiere, *Rotatoria* (s. d.). Familie *Brachionidae*. Panzer flach, eiförmig. *Sq. bractea*, EHRENB. Vier Augen; die vorderen beiden grösser. Häufig überall in Deutschland. WD.

Squamipennes *(Squamipinnes)*, Schuppenflosser, Familie der Stachelflosserfische: Körper seitlich zusammengedrückt, hoch, mit feingewimperten oder glatten Schuppen bedeckt, die nicht nur den Kopf und Rumpf, sondern auch die unpaaren Flossen bedecken, so dass meist nur die Spitzen der Stacheln und Strahlen aus diesem Schuppenkleid hervorragen und die Grenze zwischen Flossen und Körper verwischt erscheint. Stachliger und weicher Theil der Rückenflosse ungefähr gleich entwickelt. Seitenlinie ununterbrochen. Mund meist endständig, gewöhnlich klein. Augen seitlich, mässig gross. Zähne schwach, am Gaumen meist fehlend, dünn und lang, borsten- oder dicht bürstenförmig, ohne Hunds- oder Schneidezähne. Die Bewaffnung des Kiemendeckels meist sehr schwach, zuweilen mit einem starken Stachel. Afterflosse mit 3—4 Stacheln, sonst ähnlich der weichen Rückenflosse, mit vielen Strahlen. Die unteren Strahlen der Brustflosse verzweigt, nicht vergrössert, Bauchflossen brustständig, mit 1 Stachel und 5 weichen Strahlen. Kiemenhautstrahlen 6 oder 7. Nebenkiemen vorhanden. Der Magen hat einen Blindsack; wenig Pförtneranhänge, Darm lang und vielfach gewunden. Schwimmblase einfach. Die Mehrzahl sind Bewohner der

tropischen Meere der alten und neuen Welt, besonders der Korallenriffe; einige kommen auch im Brackwasser vor; in den europäischen Meeren fehlen sie. Sie bleiben meist klein. Die meisten Arten sind ungemein prächtig gefärbt und gezeichnet: eine Pracht, die nur der würdigen kann, der sie lebend beobachtete, und die man mit der der Edelsteine oder Kolibris vergleichen kann; sie steht im Zusammenhang mit der Oertlichkeit, in der sie leben, den bunten, unterseeischen Korallengärten. Sie sind Fleischfresser und nähren sich von kleineren, meist wirbellosen Thieren; grössere Nahrung ist ausgeschlossen bei der Enge ihrer Mundspalte und der Schwäche ihrer Zähne. Gegessen werden sie weniger, das Fleisch gilt im Allgemeinen nicht für besonders gut, auch ist es bei der zusammengedrückten Form nicht sehr reichlich, und die kleinmündigen Fische lassen sich nicht so leicht mit der Angel fangen. Sie sind mässig gute Schwimmer, daher nur Küstenfische, sie schwimmen immer aufrecht. Die Schuppenflosser haben in Färbung und Form auffallende Aehnlichkeit mit den Pomacentriden (s. d.). Die Jugendformen sind meist von denen der erwachsenen verschieden, so dass man hier, wie auch bei vielen anderen Fischen, eine Art Metamorphose hat; die Kopf-Kiemendeckel- und Schulter-Knochen sind bei solchen oft vergrössert, rauh, unbeschuppt und in mehr oder weniger lange Fortsätze oder Stachel ausgezogen: sogen. *Tholichthys*-Stadium. Ausgestorbene Vertreter dieser Familie finden sich im Tertiär des Monte Bolca und anderer Orte; sie gehören alle lebenden Gattungen an. Die Zahl der jetzt lebenden Arten ist ca. 130 mit 12 Gattungen, wovon die haupsächlichsten: *Chätodon*, *Chelmo*, *Heniochus*, *Holacanthus*, *Pomacanthus*, *Ephippus*, *Toxotes* (s. d.). Klz.

Squamosum, s. Schädel. Mtsch.

Squatinorajae, s. Rochenhaie. Klz.

Squatarola, Cuv., Untergattung von *Charadrius*, L., besitzt eine stummelförmige Hinterzehe und weicht dadurch von den typischen Regenpfeifern, welche keine Hinterzehe haben, ab. Vertreter ist der Kibitz-Regenpfeifer, *Squ. helvetica*, L., der den Norden Europas bewohnt und auf dem Zuge die deutschen Küsten besucht. Rchw.

Squillares, Latreille (vergl. *squilla*, n. pr.), veraltete Familie der Krebsthiere, die Schizopoden und Stomatopoden (s. d.) umfassend. Ks.

S romanum, *s. Flexura sigmoidea*, die S-förmige oder Hüftkrümmung, die Schlussabtheilung des Grimmdarms vor dem Mastdarm im menschlichen Körper. Mtsch.

Staare, s. Sturnidae. Rchw.

Stabkranz, Stammstrahlung *(Radiatio centralis, corona radiata)*, die radiäre Faserung der Markfasern in der weissen Gehirnmasse, welche strahlig in die Lappen und Windungen des Gehirns vom Gehirnstock aus zu der grauen Rinde zieht. Mtsch.

Stabschrecke, Stabheuschrecke, Bezeichnung für die Gattung *Bacteria* (s. d.). E. Tg.

Stachelbeer-Blattwespe, gelbe, *Nematus* (s. d.) *ventricosus*, Klug, schwarze, *Emphytus grossulariae*, Klug, kleinste, *Selandria morio*, Fab. E. Tg.

Stachelbeerspanner, s. Harlekin. E. Tg.

Stachelbürzel, *Campophagidae*, Vogelfamilie. Würger- oder fliegenfängerartige Vögel, welche den Uebergang zwischen den letzteren beiden Familien zu vermitteln scheinen. Ihr Schnabel ist bald wie derjenige der Würger seitlich zusammengedrückt, bald flach wie bei den Fliegenfängern, die Spitze mit einem

mehr oder weniger starken Haken, aber immer nur mit einer seichten Zahnauskerbung versehen. Höchst ausgezeichnet sind die Campephagiden aber durch die eigenthümliche Beschaffenheit ihrer Bürzelfedern, indem die Schäfte derselben an dem Wurzeltheile auffallend starr sind und gegen die Spitze hin plötzlich fein und weich werden. Bei den typischen Formen *(Campophaga)* fühlt man beim Aufwärtsstreichen der Bürzelbefiederung diese starren Schaftwurzeln als spitze Stacheln, indem nämlich bei dem Rückwärtsstreichen die weichen Schaftspitzen bis an das starre Ende sich umbiegen. Bei anderen Formen ist dies weniger fühlbar, bei *Irena* diese Beschaffenheit der Federschäfte nur wenig ausgeprägt; doch nimmt man an der einzelnen Feder bei genauerer Betrachtung immer deutlich die plötzliche Verdünnung des Schaftes wahr. Die meisten Campophagiden haben kurze Läufe, die nur so lang als die Mittelzehe oder kürzer als diese sind (Ausnahme *Lalage).* Dritte und vierte oder dritte bis fünfte Schwinge am längsten, erste bald grösser als die Hälfte der längsten, bald etwas kürzer als die Hälfte der zweiten. — Die Familie umfasst gegen 100 Arten, welche über die tropischen Breiten der östlichen Erdhälfte verbreitet sind. Ihr Leben ähnelt demjenigen der Fliegenfänger. — Gattung: *Campophaga*, VIEILL., Raupenfresser. Schnabel ziemlich breit, aber nicht deutlich flach gedrückt. Schwanz schwach gerundet oder gerade, etwa so lang als der Flügel. Gefieder glänzend schwarz oder grau, bei Weibchen und Jungen oft auf gelblichem oder weisslichem Grunde schwarz gebändert oder aber roth-bräunlich. Etwa 50 Arten in Afrika, Indien, Australien und auf Neu-Guinea. Untergattungen: *Graucalus*, CUV., *Edoliisoma*, JACQ. PUCH., *Volvocivora*, HODGS. — Andere Gattungen der Familien sind: *Pericrocotus*, *Lalage*, *Irena* (s. d.). RCHW.

Stachelflosser, s. Acanthopteri. KLZ.

Stachelfüsser = Xiphosura (s. d.). KS.

Stachelkäfer, s. Mordella. E. TG.

Stachelkreuzbeinband *(Ligamentum spinoso-sacrum)*, ein breites, straffes Band, welches das Sitzbein mit dem Seitenrand des Kreuzbeines und des Steissbeines verbindet. MTSCH.

Stachellochschlagader *(Arteria meningea media)*, eine aus der inneren Kieferschlagader entspringende, durch das *Foramen spinosum* in die Schädelhöhle eintretende Arterie. MTSCH.

Stachel- oder Stechroche, s. Trygon. KLZ.

Stachelschwanzsegler, *Chaetura*, STEPH., Vogel-Gattung der Familie Segler *(Cypselidae* oder *Micropodidae).* Erste Zehe nach hinten gerichtet. Lauf nackt, von der ungefähren Länge der Mittelzehe, bald etwas länger, bald wenig kürzer. Schwanz kurz, nur von einem Viertel bis wenig über ein Drittel der Flügellänge, gerade oder ausgerandet, aber alle Schwanzfedern mit starren Schäften, deren Spitzen in der Regel stachelartig über das Ende der Federfahne hervorragen, welche Eigenschaft diese Formen von allen Verwandten unterscheidet. Etwa 30 Arten in Asien, Afrika, Australien und Amerika. — Der Rauchfangsegler, *Chaetura pelasgia*, L., aus dem östlichen Theile der Vereinigten Staaten, ist erdbraun; Flügel schwarzbraun; Kehle weisslich. Schwächer als die Nachtschwalbe. RCHW.

Stachelschweine, s. Hystrichidae. MTSCH.

Stachelzellen (s. auch Riffzellen). St. finden sich namentlich in den tieferen Schichten der Plattenepithelien, z. B. in der Haut. Während man früher annahm, dass ihre Fortsätze ineinandergriffen, so hat man sich später davon überzeugt,

dass sie sich gegenseitig nur mit den Spitzen berühren und so einen Raum als Saftkanälchen (s. d.) freilassen. Fr.

Stäbchensaum (Härchen-, Bürsten-, Pinselsaum). Manche Epithelien können als nackt bezeichnet werden, insofern, als sie eine freie Oberfläche besitzen. Andere wieder sind von einer Haut (Basalmembran) überzogen, die oft in eine dicke Schicht, die Cuticula, übergeht, z. B. bei den Arthropoden (Chitin). In vielen Fällen fiel es schon älteren Mikroskopikern auf, dass diese Hautschicht sehr vergänglich sein kann und eine porenartige Streifung aufweist, welche wirklich zu der Auffassung Veranlassung gab, man habe es mit einer von Poren durchsetzten, aber weichen Cuticula zu thun. An anderen Orten wieder, so im Dünndarm der Wirbelthiere, sah man an Zupf- und Macerationspräparaten, dass diese »Cuticula« oder besser »Saum« in einzelne gleichbeschaffene, ziemlich dicke Stäbchen zerfiel, so dass man an obiger Auffassung wenigstens an dieser Stelle nicht mehr festhalten konnte. Man sprach daher von einem St.- oder Bürstensaum. Die neuere, so verbesserte Technik der Mikroskopie hat nun weiterhin diesen Saum in noch feinere Elemente, nämlich in feine Härchen aufgelöst. Zuerst fand man nämlich nach Injection von *Alcoh. absol.* in dem Darm eines frisch getöteten Thieres, dass die »Stäbchen« ungemein fein erschienen, wie die Flimmerhaare einer Wimperzelle. Frenzel konnte ferner an überlebenden Darmzellen von Bienenlarven feststellen, dass die Zellen hier mit ziemlich langen, feinen Haaren besetzt sind. Nach der Conservirung mit Sublimat oder dergl. aber zeigten sie sich zu regelmässigen Gruppen zusammengeklebt, so dass diese nun wie relativ dicke Stäbchen erschienen. Ferner kann man auch unter günstigen Bedingungen am lebenden Thiere sich von der haarartigen Beschaffenheit dieser Gebilde überzeugen, z. B. am Darm von *Artemia salina* oder eines anderen kleinen Krusters, der durchsichtig genug ist (Cyclops). Es ist daher der Schluss sehr berechtigt, dass es eigentliche Stäbchensaumzellen gar nicht giebt, sondern vielmehr »Härchensaumzellen« (Frenzel) oder »Pinselzellen«. — Die functionelle Bedeutung des Härchensaumes, der sich weit verbreitet an Epithelien entodermalen Ursprungs findet, z. B. auch auf den Zellen der malpighischen Gefässe der Arthropoden, auf den Zellen der Mitteldarmdrüse der Mollusken und anderer Drüsen (Niere der Wirbelthiere), ist noch eine unklare. Eine Zeit lang war man wohl der Meinung, man habe es mit Protoplasmafortsätzen, ähnlich den Pseudopodien (s. Scheinfüsse) der Rhizopoden zu thun, die gewissermaassen die verdaute Nahrung ergriffen und in das Innere der Zellen beförderten. Allein, diese Deutung würde bei Drüsen hinfällig sein. Auch kann man sich am Darm von *Artemia* sowie an allen überlebenden Zellen (Darm der Echinodermen) leicht überzeugen, dass die Härchen ganz regungslos verharren und eine aktive Thätigkeit nicht erkennen lassen. Dass sie bei der Absorption des Verdauten irgend eine Rolle spielen, ist dabei nicht zu leugnen; so sah Frenzel, wie sich der Härchensaum bei blutsaugenden Insekten *(Ixodes)* stark mit dem gelösten Blutfarbstoff imbibirte, der erst später in die Zellen eintrat. Sonst mag der Saum wohl bloss als ein mechanischer Schutzapparat aufzufassen sein, dessen einzelne Glieder, die Härchen, wie Strebepfeiler oder Pallisaden angeordnet sind, Kanälchen für die Saftcirkulation zwischen sich freilassend, also schliesslich ähnlich wie eine mit Poren durchsetzte Cuticula. — Nicht immer sind die haarartigen Gebilde so fein, wie oben angegeben; oft können sie vielmehr bereits im Leben stäbchenartig dick sein, so im Darmkanal von Echinodermen, wo sie ferner oft noch wirkliche Cilien tragen *(Ophioglypha albida)*. Endlich sei noch erwähnt,

dass sie nicht selten an ihrem freien Ende je einen Knopf tragen, so dass, da die Knöpfe im optischen Schnitt eine Linie bilden, ein Grenzsaum vorgetäuscht wird, wie er einer Cuticula zukäme. Solche Knöpfe können jedoch auch an der Basis jedes Härchens sichtbar sein. — Lit.: JOH. FRENZEL, Einiges über den Mitteldarm der Insekten etc. Arch. f. Mikrosk. Anatom. Bd. 26, pag. 229 ff. — Ders., Zum feineren Bau des Wimperapparates. Ebenda Bd. 28, pag. 53 ff. — Ders., Der Darmkanal der Echinodermen. Arch. f. Anatom. Physiol. — Physiol. Abtheil. 1892, pag. 81 ff. etc. FR.

Stäbchenschicht der Netzhaut. Die äussere Fläche der Netzhaut des Auges wird von einer grossen Anzahl, wie Pallisaden nebeneinander stehender Gebilde bekleidet, welche aus einem dickeren Basalcylinder bestehen, auf dem ein dünnerer gleichfalls cylindrischer Endkolben aufgesetzt ist. Die Basalcylinder sind fein granulirt und stark lichtbrechend. MTSCH.

Stäbchen- und Zapfenschicht, s. Retina. FR.

Stärlinge, s. Icteridae. RCHW.

Stagonolepis, AGASSIZ. Gavialartige Krokodile mit kurzen, an der Basis der Zahnkrone angeschwollenen Zähnen, gekielten, grubig verzierten Rückenplatten, welche in zwei Reihen angeordnet sind, und quadratischen Bauchplatten in 5—8 Reihen, aus dem Keupersandstein von Elgin in Schottland. *S. robertsoni*, AGASSIZ, ursprünglich als Ganoidfisch beschrieben und von HUXLEY zu der Krokodilfamilie *Parasuchia* gestellt. MTSCH.

Stahlfink, s. Hypochera. RCHW.

Stahlflecktaube, s. Peristera. RCHW.

Stamm. 1. St. bezeichnet am Thierkörper gerade wie bei der Pflanze den Haupt- oder Centraltheil, im Gegensatz zu den Gliedern, Anhängen etc. So spricht man auch bei Thierstöcken (s. d.) von einem St. Bei Wirbelthieren wird der St. auch als Rumpf, beim Menschen auch noch als Torso bezeichnet. 2. St. bedeutet ferner soviel wie Thierstamm, nach Analogie von Volksstamm etc. und bedeutet Genealogie etc. (s. Abstammung, Descendenz etc.). FR.

Stammlappen, s. REIL'sche Insel. MTSCH.

Stammplasma (Archiplasma). Während sich im letzten Jahrzehnt die Zelllehre fast ausschliesslich dem Nucleus und dessen Theilungserscheinungen (Mitose etc.) zuwandte, so wurde neuerdings die Aufmerksamkeit auf eine bis dahin fast ganz unbeachtete Erscheinung innerhalb des Zellleibes hingelenkt, die vielleicht eine noch viel grössere Rolle in der Zelllehre spielen wird, als der Kern. Es ist dies ein Körperchen, resp. eine Plasmaansammlung, meist in der Nähe des Kerns, zuweilen ihm direkt angelagert gelegen, die im Leben resp. im natürlichen Zustande selten, dagegen nach Behandlung mit gewissen Flüssigkeiten (FLEMMING's Gemisch etc.) und nach Färbung mit gewissen Anilinfarbstoffen deutlich erscheint. Sie wird gewöhnlich auch als Centrosom oder Zentralkörperchen bezeichnet, wenn dieses nicht wieder ihren mittelsten (»dichtesten«) Theil vorstellt. Wohl nicht immer, jedoch zu bestimmten Zeiten, nämlich während der Zelltheilung, ist das übrige Plasma in strahlig-radiärer Anordnung um das Archiplasma orientirt, und nicht, wie man früher zuweilen zu sehen glaubte, um den Kern. — Am eingehendsten studirt ist das Archiplasma wohl in den männlichen und weiblichen Keimzellen und deren Produkten, so im Ei und im Spermatozoon, wo es niemals fehlen dürfte. Dieses hat nämlich grade wie das Ei den Werth einer Zelle und enthält deren fundamentale Bestandtheile, nämlich den Kern, resp. die chromatische Substanz in Gestalt des Kopfes und das St., dessen Lage bald

vor bald hinter dem Kopf zu sein scheint, ein Punkt, der noch nicht völlig klar ist. Nachdem das Spermatozoon in das Ei eingedrungen — dieses ist dann befruchtet — tritt auch das Archiplasma in Wirksamkeit. — Das Archiplasma ist nicht auf die Keimzellen beschränkt. Es ist bereits in vielen anderen Zellen nachgewiesen und findet sich auch bei den Protozoen. So sind bei den Heliozoen die Axenstrahlen der Pseudopodien nach dem Centrum des Thieres orientirt, das bei excentrisch liegendem Nucleus ein kleines Körperchen enthält. Ebenso wies BÜTSCHLI ein Archiplasma und eine Attractionssphäre bei Diatomeen nach, wie man neuerdings auch den Mikronucleus der Ciliaten damit in Beziehung bringt. — Bei der Zelltheilung theilt sich nicht nur der Kern, sondern auch das St. in typischer Weise. Es ist dann besonders deutlich, ohne indessen in sogen. ruhenden Zellen zu fehlen. — (Was HÄCKEL unter St. verstand, s. unter »Stammzelle«). FR.

Stammstrahlung, s. Stabkranz. MTSCH.

Stammzelle, (Stammplasma, Stammkern). E. HÄCKEL bezeichnet als St. das, was man sonst »befruchtete Eizelle« nennt, ehe die Furchung begonnen hat. Ihr Protoplasma nennt er demzufolge Stammplasma oder Archiplasma, welch' letzteres jedoch in der modernen Zelllehre speziell auf das Centralkörperchen (mit der Attractionssphäre etc.) bezogen wird (s. Stammplasma). Den Kern seiner Stammzelle nennt HÄCKEL Stammkern oder Archikaryon. — Die St. ist das Produkt oder die Resultirende aus den vom Vater übernommenen Substanzen (»Lebensbewegungen«), die durch die Spermazelle, und aus den mütterlichen Substanzen, die durch die Eizelle übertragen werden (s. Vererbung). Durch das Eindringen des Spermatozoon (s. d.) in die Eizelle ist die Zahl der Keimzellen von 2 auf 1 reducirt, um darauf auf dem Wege der Segmentation (s. d.) oder Furchung in einen Haufen von Zellen zu zerfallen (Blastomeren). FR.

Stapedialplatte, s. Schädel. MTSCH.

Stapel. Die Wolle der Schafe legt sich nicht an den Körper an, sondern steht mehr oder minder senkrecht zur Hautoberfläche. Dabei sondern sich kleinere Partien ab, ungefähr von der Dicke eines Daumes, welche von verschiedener Form sind und schon von aussen durch Spalten im Vliess zu erkennen sind, besser noch, wenn ein Theil des Vliesses zur Seite gedrückt wird. In diesem Fall sieht man, dass die Theilung bis auf die Haut geht. Diese kleinen Wollpartien nennt man Stapel. Die Stapel sondern sich wieder in kleinere Büschel, welche aus einer Anzahl von Strähnchen bestehen. Für die Beurtheilung ist sowohl die Länge oder Höhe als auch die Dicke oder der Durchmesser des Stapels wichtig. Der Form nach unterscheidet man cylindrische, runde, kegelförmige und schräge oder liegende Stapel. Wenn die Gipfel der Büschel in einem Stapel hart und spitz sind, so heisst der letztere spiessiger Stapel; er ist sehr fehlerhaft. Moosige oder buschige St. entstehen, wenn die Oberfläche sich verbreitert und die Wolle hier buschig auseinandergeht. Die beste Stapelform ist die cylindrische. Ausser auf die Form kommt es auch auf den innern Bau des St. an. Die Wollhaare müssen möglichst dicht gedrängt stehen und möglichst gleichartig sein. Letztere Eigenschaft bezeichnet man als Wolltreue. SCH.

Stapes- oder Steigbügelentwickelung, s. Hörorganeentwickelung. GRBCH.

Staphyle, s. Zäpfchen. MTSCH.

Staphylinidae, LEACH., *Brachelytra*, *Microptera*, Kurzflügler, Familie pentamerer Käfer, welche sich durch einen langgestreckten Körper auszeichnen, dessen Hinterleib höchstens an seiner Wurzel von den abgekürzten Flügeldecken be-

deckt wird. Die Larven sind den Käfern sehr ähnlich. Die über 4100 Arten werden vertheilt auf folgende 8 Sippen: 1. *Aleocharini* (s. d.) 2. *Tachyporini* mit Fühlern, welche hinten unter dem Seitenrande der Stirn entspringen. Hierher: *Tachyporus*, GRAV., *Tachinus*, GRAV., *Bolitobius*, LEACH. u. a. 3. *Staphylinini* mit am Stirnvorderrande entspringenden Fühlern. Hierher: *Staphylinus* L., *Philonthus*, LEACH. (s. d.), *Ocypus* (s. d.), *Xantholinus* (s. d.). Bei diesen 3 Sippen sind die Luftlöcher der Vorderbrust sichtbar, bei den folgenden nicht. 4. *Paederini*, Fühler unter dem Stirnrand entspringend, Hinterhüften kegelförmig. Hierher *Lathrobium*, GRAV., *Paederas*, GRAV. (s d.). 5. *Stenini*, Fühler auf der Stirn entspringend, hierher *Stenus* (s. d.). 6. *Oxytelini*, die Vorderhüften stehen kegelförmig vor, die Hinterhüften sind quere. Hierher *Oxyporus*, FAB., *Oxytelus*, GRAV., *Bledius*, LEACH., mit mehreren am Kopf gehörnten Arten, welche nur auf Salzboden leben. 7. *Omalini* mit langen hinteren Schenkelringen. Hierher: *Omalinus*, GRAV, *Anthobium*, LEACH. u. a. 8. *Micropeplini* mit kugelförmigen Hinterhüften. *Micropeplus*, LTR. E. TG.

Staphylinini, s. Staphylinidae 3. E. TG,

Staphylinus, L. (griech. Name eines Insekts bei ARISTOTELES), Käfergattung, deren Arten zu den grössten der Familie *Staphylinidae* (s. d. 3) gehören. E. TG.

Statozoa nennt J. JEFFREY BELL, 1891 die Crinoideen in weiterem Sinn, einschliesslich der Cystoideen und Blastoideen, wie oben (Bd. II, pag. 255) angenommen, im Gegensatz zu den Seesternen und See-Igeln, indem bei denselben, da sie zeitweise oder beständig angeheftet sind, die Mundseite nach oben gekehrt ist, die Füsschen nur zur Athmung dienen und der After an der Mundseite sich öffnet. E. v. M.

Staubkäfer = *Opatrum*, s. d. E. TG.

Staublaus, Bücherlaus, TROCTES, s. Psocidae. E. TG.

Stauremys, GRAY, synonym zu Staurotypus (s. Staurotypidae). MTSCH.

Staurocephalus, GRUBE (griech. = Kranz am Kopf). Gattung freilebender Meerwürmer, Ordnung Nereiden, Familie *Eunicidae* (s. d.) Ausgezeichnet durch Anhänge am Kopflappen, gezähnelte Kieferstücke, zweiästige Ruder mit einfachen und zusammengesetzten Borsten. Man hat wohl mit Grund darauf eine eigene Familie *Staurocephalidae* gegründet. Man kennt 16 Arten in den europäischen Meeren. — *St. rubrovittatus*, GRUBE, lebt im schwarzen Meer und im Mittelmeer; ausgezeichnet durch seine kirschrothen Querbinden. WD.

Stauropus, GERM., (griech. Kreuz und Fuss), s. Buchenspinner. E. TG.

Staurotypidae, *Dermatemydidae*, Familie der Schildkröten, mit breiten Schwimmhäuten an den Füssen, die Pectoralschilder weit von den Marginalschildern getrennt, Schwanz kürzer als die Hälfte der Panzerlänge, mit Gangbeinen und 2—3 Schildern am Vorderrande des Plastrons (s. d.). 3 Gattungen mit 4 Arten in Mittelamerika und Mexiko. *Dermatemys mavii*, GRAY, ohne Hautanhänge am Kinn, *Staurotypus triporcatus*, WIEGM. und *salvini*, GRAY, sowie *Claudius angustatus*, COPE, mit je einem Paar von Kinnbarteln. MTSCH.

Steatopygie. Unter Steatopygie versteht man die Entwickelung grosser Fettmassen über den Steissmuskeln. Man begegnet derselben in Afrika bei den Somali-Kaffern- und Hottentottenfrauen und immer, wenn auch in verschieden hohem Grade, bei den Buschmann-Weibern. Weder das Skelett noch die Steissmuskeln lassen diese Erscheinung vorhersehen. Die Hypertrophie des Fettzellengewebes bringt dies sonderbare Organ, dessen Bedeutung man nicht kennt, hervor. Es findet sich schon bei kleinen, jungfräulichen Mädchen und nimmt, ebenso

wie die Brüste, während der Schwangerschaft zu. Auch bei Knaben und jugendlichen Männern oben genannter Stämme besteht die Neigung zur lokalisirten Fettentwickelung an derselben Stelle, ohne dass sich diese Erscheinung bei ihnen zu so excessiver Höhe steigerte, wie bei den Weibern. Durch Nahrungsmangel, Hitze und Strapazen wird die Fettansammlung wieder zum Schwinden gebracht. N.

Steatornis, s. Fettvögel. Rchw.

Stechfliege, Wadenstecher, *Stomoxys calcitrans*, L., eine zu den *Muscidae* (s. d.) gehörende Fliege, die vor der Stubenfliege sich leicht durch den gerade vorstehenden Stechrüssel auszeichnet, mit welchem sie Blut saugt. E. Tg.

Stechimmen, s. Aculeata. E. Tg.

Stechmücken, s. Culicidae. E. Tg.

Steeten. In den Höhlen bei St. zwischen Runkel und Limburg a. d. Lahn fanden sich 1874 u. ff. Jahre Feuersteinartefakte, falzbeinförmige Werkzeuge aus Stosszähnen des Mammuth, sowie aus Rippen und Knochenstücken desselben. Auf mehreren derselben sind Linienornamente eingravirt. Dem Menschen, der diese Höhlen bewohnte, waren nach den Untersuchungen von Prof. Lucae gleichzeitig: Mammuth, Rhinozeros, Pferd, Renthier (sehr häufig), Elen, Edelhirsch, Reh, Bär, Hyäne, Wolf, Fuchs, Otter oder Dachs u. s. w. — Auch ein Topf fand sich hier mit Ornamenten, welche den Bauch des Gefässes bedeckende Spitzblätter bilden. — Eine 2. Höhle lieferte Knochen eines Mannes und eines Kindes, eine Dolchklinge, geformt aus einem Knochenspahn, 1 Pfriemen, mehrere Silexmesser, ferner verzierte, ziemlich feine Thonscherben und einen Broncepfeil ältester Form. — Vergl. Cohausen im Correspondenzblatt d. d. Zeitschrift für Anthropologie 1875, pag. 23—24. C. M.

Steganobranchia (griech. Dachkiemer), Ihering, 1876, neuer Name für *Tectibranchia*, Cuvier 1817. E. v. M.

Steganopodes. Ordnung der Schwimmvögel. Als charakteristisch für die Ruderfüssler muss in erster Linie die Eigenschaft hervorgehoben werden, dass alle vier Zehen durch Schwimmhäute verbunden sind. Die Hinterzehe ist in der Regel so tief als die vorderen eingelenkt, selten höher, aber immer lang und nach innen gewendet, wodurch die Vögel befähigt werden, auf Bäumen und Klippen sich besser festzuklammern. Die Tarsen sind kurz, meistens sehr kurz; alle Ruderfüssler laufen daher schlecht; einige sind fast vollständig unfähig zu gehen. Bei vielen ist der Schenkel bis zum Fussgelenk, bei einer Gattung *(Tachypetes)* sogar der Lauf befiedert, ein besonderer Ausnahmefall in der Reihe der Schwimmvögel. Ueberhaupt zeigen die Mitglieder dieser Ordnung in der Beschaffenheit der einzelnen Körpertheile, mit Ausnahme des angeführten Merkmals der Zehenverbindung und der allgemeinen Körpergestalt, wie in den Eigenschaften wenig Uebereinstimmung. Der stets gerade Schnabel ist bald zugespitzt, bald mit starkem Haken versehen. Die Befähigung zum Fliegen und Schwimmen ist sehr verschieden. Einige nehmen den ersten Rang als Flieger ein, vermögen dabei aber nicht zu schwimmen; andere, welche nur schwerfällig fliegen, wetteifern mit den Tauchern an Gewandtheit im Schwimmen und Tauchen. Die Nester werden bald auf Bäumen, bald auf Felsen oder im Sumpfe angelegt. Die Eier haben eine längliche Form und ihre bläulich gefärbte Schale ist meistens noch mit einem weissen Kalküberzug bedeckt. Die Nahrung besteht ausschliesslich in Fischen, welche durch Tauchen von der Wasserfläche aus, durch Stosstauchen aus der Luft oder in dieser selbst gefangen werden. Durch ihre Ge-

frässigkeit und Geschicklichkeit im Fischfange werden sie an Binnengewässern namentlich während der Aufzucht der Jungen ausserordentlich schädlich. Durch dieselben Eigenschaften bringen sie aber auch wiederum dem Haushalt des Menschen einen nicht zu unterschätzenden Nutzen, denn gerade Mitglieder dieser Ordnung arbeiten an den Guanolagern mit, welche ja in neuerer Zeit für unsere Landwirthschaft von grosser Bedeutung geworden sind. Berühmt sind besonders die Chinchas- und Lobos-Inseln an der Westküste Perus wegen ihrer reichen Guanolager, die neben der Verdauungsthätigkeit einiger Arten Seeschwalben besonders dem braunen Pelikan *(P. fuscus*, L.), dem Bunt-Tölpel *(Sula variegata*, TSCHUDI) und der weisskehligen Scharbe *(Graculus albigula*, BRANDT) ihre Entstehung verdanken. Auch an den südwestlichen Gestaden Afrikas, den öden Küsten des Damara- und Namaqua-Landes, finden sich ausgedehnte Guanolager. — Nach der Länge der vierten Zehe und des Laufes, sowie nach der Form des Schnabels unterscheiden wir drei Familien der Ruderfüssler. 1. *Phalaerocoracidae* oder *Graculidae* (Flussscharben), 2. *Sulidae* (Seescharben), 3. *Pelecanidae* (Pelikane. RCHW.)

Steganopodes, Unterordnung der Schildkröten nach WAGLER, welche alle die Gattungen umfasste, bei welchen die Sternalknochen bei sehr jungen Thieren zu einer Platte vereinigt sind. MTSCH.

Stegocephala, COPE = *Labyrinthodontia*, H. v. MEYER. KS.

Stegochelys, LYDEKKER. Der Schädel einer als *Chelone planiceps* von OWEN beschriebenen Lurchschildkröte aus dem Portlandkalk von England wurde unter diesem Gattungsnamen von LYDEKKER zu der Familie der *Pleurodira* gestellt. MTSCH.

Stegosauria, MARSH., Familie der *Dinosauria* (s. d.), zur Unterordnung *Orthopoda* gehörig. Wirbel und Extremitätenknochen massiv, ohne innere Hohlräume, Vorderbeine sehr kurz, Hinterbeine kräftig und hoch. Schambein mit Postpubis. Füsse mit hufartigen Endphalangen. Hautskelet aus langen Stacheln und Knochenplatten bestehend und zuweilen einen geschlossenen Rückenpanzer bildend. Gewaltige, wie Vögel auf langen Hinterbeinen einherschreitende, pflanzenfressende Saurier, theilweise von gewaltigen Dimensionen, welche im Lias, oberen Jura, im Wealden und in der Kreide Englands und Nordamerikas gefunden werden. 2 Familien: *Scelidosauridae* mit 4 Zehen an den Hinterbeinen, und *Stegosauridae* mit 3 zehigen Hinterfüssen und gewaltigen Hautstacheln auf dem Schwanze. MTSCH.

Stegosauridae, Familie der *Stegosauria* (s. d.). Wirbel amphicoel oder platycoel. Rückenmarkkanal in der Sacralgegend stark erweitert. Astragalus mit der Tibia verwachsen. Zweite Reihe des Carpus und Tarsus nicht verknöchert. Metatarsalia kurz. Hinterfuss dreizehig. Zehen mit breiten Hufen. Schwanz mit zwei bis drei Paaren gewaltiger Hautstacheln besetzt. 4 Gattungen: *Stegosaurus*, *Omosaurus*, *Diracodon*, *Priconodon*. Oberer Jura von Nord-Amerika. MTSCH.

Stegosaurus, MARSH., Gattung der *Stegosauridae* (s. d.). Schädel niedrig und lang, mit schnabelartig übergreifendem Oberkiefer; Hinterbeine und Schwanz sehr stark entwickelt; Hals, Nacken, Hinterhaupt und Rücken mit paarigen Reihen von Knochenplatten bedeckt; Schwanz mit starkem Knochenkamm und 2—3 Paaren mächtiger Hautstacheln neben der Wirbelsäule; ca. 10 Meter lang; oberer Jura von Colorado. *St. ungulatus*, *duplex* und *stenops*. MTSCH.

Stegotherium, Ameghino, fossiles Gürtelthier (s. d.), mit einem aus dachziegelförmig übereinander liegenden, viereckigen, rauhen Platten bestehenden Panzer, aus dem älteren Tertiär von Patagonien. Mtsch.

Steiermark. Die dortigen Höhlen besonders bei Peggau und bei Mixnitz, etc. nach archäologischen Funden untersucht. An mehreren Stellen fand man Vergesellschaftung der Reste des Höhlenbären, menschliche Werkzeuge aus Knochen sowie unglasirte Topfscherben. C. M.

Steigbügel (Stapes), eines der drei Gehörknöchelchen im inneren Ohr bei Säugethieren. Der Steigbügel erinnert in seiner Gestalt sehr an das gleichnamige Reitgeräth. Dieses Knöchelchen zeigt ein Köpfchen (Capitulum), zwei gleich lange, etwas nach aussen gebogene Schenkel (Crura) und den Fusstritt (Basis). An der Innenseite der Schenkel verläuft je eine Furche (Sulcus), zwischen welcben eine sehnige Membran ausgespannt ist. Mtsch.

Steignattern, s. Coluber. Mtsch.

Steinbeisser = Steinpeitzker (s. d.). Ks.

Steinböcke, s. Ibex und Wildziegen. Mtsch.

Steinbrachsen = Brachsen (s. d.). Ks.

Steinbutt, s. Rhombus. Klz.

Steindrossel, s. Monticola. Rchw.

Steinforelle = Bachforelle (s. Forelle). Ks.

Steingarneele = Palaemon (s. d.). Ks.

Steingeräthe. Flintstein bildet ohne Zweifel das erste Material für Anfertigung von St., namentlich in solchen Fällen, wo es sich um Herstellung von Schneiden handelte. Für Hämmer, Keulen, Kochibinen, Netzbeschwerer u. a. dienten von Anfang an auch andere Steinarten. Der Silex war so gesucht, dass man schon für die ältere Steinzeit (palaeolithische) Massenherstellung von Geräthen und Vertrieb derselben durch den Handel annehmen muss. So gelangte französisches Flintgeräthe schon sehr früh an den Mittelrhein (Rheinpfalz), nach Oberscbwaben und der Schweiz. Ebenso aus dem skandinavischen Norden nach dem Rheinlande (Mannheim-Ludwigshafen, Dürkheim u. a. O.). — Einer scbon früheren Entwickelung gehört der Gebrauch des Stieles aus Holz, Horn, Knochen für Messer, Aexte, Beile u. a. an. (Torfmoore des Sommethales, Pfahlbauten in der Scbweiz, in Oesterreich. u. s. w.). Einen wichtigen Fortschritt machte der Urmensch mit der Erfindung des Löcherbobrens in den Stein. Letzteres gelang mittelst Anwendung eines hölzernen Stieles, harten Sandes und Wasser. Die Zeit der Herstellung spielte dabei keine Rolle. Die Möglichkeit einer solchen Herstellung hat Charles Rau in New-York praktisch nachgewiesen. Einen gleichzeitigen Fortschritt bildete die Politur der Steingeräte, zu denen man zähes Gestein, als Nephrit, Jadëit, Diorit, Serpentin, Hornblendeschiefer Eklogit, Kieselschiefer u. s. w. mit Vorliebe nahm. Aber auch Melaphyr, Basalt, Porphyr wurden im Nothfalle benützt und geschliffen. — Wie M. Mach nachgewiesen hat, fällt in das Ende der Neolithischen Zeit der Gebrauch des Kupfers, das in Amerika und Curcha selbsständig gefunden wurde. Dort jedoch wurde das Kupfer als Mineral auf kaltem Wege geformt, hier durch Schmelzung auf feurigem Wege. — Steingeräthe finden sich nicht nur in Europa, sondern auch in Egypten, Palästina, Kleinasien, im Kaukasusgebiete, in Indien, in Japan, in Nord-, West- und Süd-Afrika, endlich in Nord- und Süd-Amerika und in Oceanien; doch selbstverständlich ist ihre Gebrauchzeit so verscbieden wie die Kulturstufen ihrer Verfertiger. — Vergl. Archiv für Anthropologie VII B, 1875, pag. 239

bis 241; M. MACH: die Kupferzeit in Europa, 2. Aufl.; HÖRNER, die Urgeschichte der Menschen, pag. 198—308 u. a. C. M.

Steingeräthe der Neuzeit. Sie finden sich in fast allen Kulturländern der Erde, in Egypten, Palästina, Syrien, Nordasien, Armenien, Indien, Japan, Griechenland, Italien, Spanien, England, Frankreich, Deutschland, Russland, Skandinavien, Amerika, in der Südsee u. s. w., und zwar in sehr analoger Gestalt, wenigstens was die geschliffenen Formen anbelangt. Ein Steinbeil von der Südsee und dem Rheinlande unterscheidet sich wohl im Material, in der Form aber nur sehr wenig. Grössere Verschiedenheiten bieten die mit Rillen versehenen Tomahawks der Indianer Nord-Amerikas, sowie die mitteleuropäischen Steinbeile, die entweder undurchbohrt mit zweizinkigen Astgabeln in Bast gefasst oder durchbohrt mit einem geraden Stile versehen waren. Die kurzen Messer aus den Pfahlbauten der Schweiz sind von den langen Messern aus Mexiko ebenfalls ziemlich verschieden. Grössere Verschiedenheit findet statt zwischen roh behauenen und fein geschliffenen Geräthen. — (Allein im ganzen waltet in den verschiedenen Ländergebieten kein grosser Unterschied, weder in den Geräthen selbst noch in deren Fassung ob.) — Steingeräthe sind z. Z. noch im Gebrauch bei einigen Stämmen im Amazonengebiet, sowie z. Thl. noch bei den Eskimos. Sonst sind sie überall vom Eisen verdrängt worden, selbst in der Südsee. — Unter den Geräthen der neolithischen Zeit kann man folgende Typen unterscheiden: 1. Die Bodenhacke mit horizontal gestellter Schneide. Sie findet sich in derselben Gestalt auf den Inseln der Südsee und im Mittelrheinlande. Landwirthschaftliches Geräth. — 2. Der Hammer oder die Hammeraxt. Ein durchbohrtes Steinbeil zum Hämmern, Werfen, Einrammen geeignet. Geräth und Waffe. — 3. Das Beil in verschiedener Grösse. Undurchbohrtes Werkzeug zum Spalten, Werfen, Schlagen. Hinten breit, vorn spitz. Die Schneide ist vertikal gestellt. — 4. Der Keil. Länger und dünner in seinen Formen als das Beil, mit dem er häufig verwechselt wird. Geeignet zum Spalten, Einkeilen. Er dient auch 5. als Meissel. — 6. Das Messer. Die Klinge ist nur 3—5 Centim. lang und wird in einem Horngriff mittelst Kitt befestigt. Messer letzterer Art finden sich vielfach in den Pfahlbauten der Schweiz. — 7. Der Schleifstein Er ist ähnlich gestaltet wie in der Gegenwart, nur kürzer. — 8. Der Mahlapparat. Er besteht aus einem geglätteten, grösseren Block, der die Unterlage bildet, und einem Klopfer von 8—12 Centim. Durchmesser, der die Körner zermalmte. In späterer Zeit nahm der erstere Stein die Gestalt eines Kahnes an oder eines halben Eies. — 9. Der Schaber. Ein kleines Instrument von 3—4 Centim. Länge mit halbmondförmiger Schneide. Es diente zur Lederbereitung. u. s. w. — 10. Der Bohrer erscheint selten. Er besteht in einer meisselähnlichen Spitze. Meist im Silexgebiete. Andere Geräthe, wie Klopf- und Heerdsteine Wurf- und Schleudersteine, Gewichtssteine u. s. w. werden hier übergangen, ebenso die ausgesprochenen Kriegsgeräthe s. Waffen. C. M.

Steingressling, *Gobio* (s. d.) *uranoscopus*, AGASSIZ, dem Gründling (s. d.) sehr ähnlich, doch mit mehr cylindrischem Schwanze, mehr niedergedrücktem Leibe. Die Bartfäden reichen fast bis zu den Brustflossen. Fünf verticale, schwarze Binden gehen jederseits bis zur Seiteulinie hinab, doch sind die vorderen oft undeutlich; Grundfarbe gleichmässig grau. Flossen gelblich. Länge 12 Centim. Aufenthalt und Lebensweise wie beim Gründling. Verbreitung: bisher nur bekannt aus der Isar, Salzach, Sau, aus der Sala bei Istria. Ks.

Steinhäuser Ried. Am Südrande des Federsees in Oberschwaben liegt das St. R., in welchem Oberförster Frank den bekannten, württembergischen Pfahlbau blossgelegt hat. Seit 1875 werden die dortigen Pfahlreste ausgebeutet. Der Pfahlbau besteht aus mehreren übereinander gelagerten Knüppeldämmen, die durch seitliche Stützen im Torf befestigt sind. Auf dem aus Lehm und Kies bestehenden Estrich liegen die Reste der Mahlzeiten, sowie die Werkzeuge der Pfahlbaubewohner. Erstere bestehen aus Knochen von Hirsch, Reh, Hund, Rind, Torfschwein, Schaf und Raubthieren, letztere in Feuersteinmessern, sowie geschliffenen Hämmern und Beilen aus Galbro, Serpentin u. s. w. Die Gefässe sind geschwärzt und enthalten mit weissen Pasten ausgelegte, feine Linearornamente. Von Körnerfrüchten finden sich Pfahlweizen, Gerste, Haselnüsse, Samen von Beeren u. s. w. — Ohne Zweifel haben wir hier die deutlichen Spuren einer neolithischen Ansiedlung, deren Bewohner, wie die Ornamentik der Gefässe und einzelne Schmucksachen aus Bergkrystall und Jaspis beweisen, bereits mit den Elementen der Kultur sich bekannt gemacht hatten. C. M.

Steinhuhn, s. Caccabis. Rchw.

Steinkarausche = Karausche (s. d.). Ks.

Steinkarpfe, Karpfel = Karausche (s. d.). Ks.

Steinkauz, *Athene*, Boie, *Carine*, Kaup, Eulengattung. Kopf verhältnissmässig klein, Schleier nur schwach angedeutet oder ganz fehlend, Läufe dicht befiedert, Zehen nur sparsam behaart oder nackt. Etwa 50 Arten in Europa, Asien, Afrika, die wieder in Untergattungen gesondert werden: *Čtenoglaux*, Kaup, *Heteroglaux*, Huve, *Glaucidium*, Boie. — Der Steinkauz, *Athene noctua*, Scop., Käuzchen, Todtenvogel, Wichtl, Leichenhuhn, Komm-mit (wegen seines Rufes) genannt, bewohnt Europa und die Mittelmeerländer. Er ist oberseits braun mit weissen Flecken, unterseits weiss mit breiten, braunen Längsstrichen, Schwingen und Schwanz braun mit hellen Querbinden. — Die kleinste europäische Eule ist der Sperlingskauz, auch Zwergkauz und Tannenkäuzchen genannt (*Athene passerina*, L.). Er bewohnt Nord-Europa, findet sich aber auch selten in Ost-Preussen und in den bayrischen Alpen. Halb so gross wie der Steinkauz. Oberseits einfarbig braun, unterseits auf weissem Grunde mit braunen, ins Rostfarbene ziehenden Längsstrichen. Rchw.

Steinkern nennt man in der Paläontologie die Erscheinung, wenn der Hohlraum eines organischen Körpers von einer erhärtenden, mineralischen Masse ausgefüllt worden, dagegen die organische Substanz vollständig verschwunden ist, so dass nur noch ein Abguss der Innenseite vorhanden ist, die Hervorragungen des Steinkerns Vertiefungen der Innenseite, Vertiefungen desselben Vorsprüngen nach innen entsprechen. Ueber die Aussenseite des Körpers geben sie daher keinen direkten Aufschluss, sondern nur in so weit, als man mit Wahrscheinlichkeit annehmen kann, dass die Aussenseite der Innenseite ungefähr parallel gewesen sei. Steinkerne von Muscheln sind insofern noch ziemlich bestimmbar, als die Muskeleindrücke und Mantelbucht, öfters auch die Schlosszähne daran noch zu erkennen sind; nur darf man wegen der von einander abstehenden Wirbel nicht gleich an Formen wie *Arca* oder *Isocardia* denken, da eben die Wirbel des Steinkerns als Ausfüllung der inneren Höhle nothwendig um die doppelte Dicke der nicht vorhandenen Schale von einander entfernt sein müssen. Steinkerne von Schnecken sind schwierig zu bestimmen, da die Innenseite der Schale meist keine besonderen Charaktere bietet und nur im allgemeinen der äusseren Form entspricht; hier ist zu beachten, dass die Naht

immer als wirkliche Trennung und Spalte erscheint. Nur wo an der Innenseite Vorsprünge und Falten sind, wie bei *Nerinea*, *Mitra* und dergl., wird die Bestimmung leichter. Die Ammoniten sind meistens nur als Steinkern erhalten, aber eben dadurch sind die Loben (Auszackungen der inneren Scheidewände) sichtbar und bei der papiergleichen Dünnheit der Schale zeigt die Innenseite eine der Aussenseite entsprechende Sculptur, wie bei *Argonauta*, diese ist daher auch am Steinkern erkennbar. *Hysterolites* ist der Steinkern einer Brachiopoden-Schale, *Orthis*. *Birostrites*, LAM., ist der Steinkern eines Hippuriten, *Sphaerulites*. E. v. M.

Steinkohlenperiode, s. Paläontologiche Formationen. GRBCH.

Steinkorallen, *Madreporaria* oder *Sclerodermata*. So bezeichnet und unterscheidet man im Gegensatz zu den stets weichbleibenden, halbweichen, lederartigen und den Axen-bildenden Anthozoen (s. d.) diejenigen, wo im Innern des weichen Polypen, und zwar in seinem hinteren Theile, sowie in dem die Individuen verbindenden Zwischengewebe (Cönenchym), wo ein solches vorhanden ist, sich mehr oder weniger zusammenhängende (nicht isolirte) Ablagerungen von kohlensaurem Kalk bilden. Dieser Vorgang zeigt sich nur bei den Anthozoen mit 4- und 6strahligem Bau *(Tetracoralla Rugosa* (s. d.) und *Hexacoralla s. Hexactinia s. Polyactinia)*, während die mit 8strahligem *(Octactinia s. Octocoralla s. Alcyonaria* s. d.) mittelst isolirter Kalkkörper von bestimmter Form entweder halbstarr, lederartig werden (Lederkorallen), oder eine Axe (Axenkorallen) oder Röhren (Röhrenkorallen) bilden, selten ganz weich bleiben (wie *Monoxenia*). Die Tentakel des Polypenleibes sind bei den Steinkorallen stets ungefiedert; das in obiger Weise entstandene Kalkskelett der Steinkorallen heisst auch Sklerenchym oder Korallengewebe, und der so in seinem hinteren Theil verkalkte Polypenleib Polypar oder Steinpolypar (englisch *corallum*, französisch *polypier)*. Da diese Steinkorallen meistens Kolonien oder Stöcke bilden, unterscheidet man auch solche verkalkte Stöcke als Gesammtpolypar gegenüber dem Einzelpolypar oder Skelett der einzelnen Polypen (englisch *corallite*) oder der einzeln bleibenden (englisch *corallum*). Den obersten offenen Theil der Einzelpolypen, soweit er von oben sichtbar ist, nennt man auch Kelch (oder Becher), und seine Höhle die Kelchhöhle. Manche, wie DANA, nennen den obersten Theil des Polypars nur dann Kelch, wenn er über die allgemeine Fläche der Kolonie hervorragt (wie bei *Madrepora)*, während sie eine entsprechende Oeffnung oder Einsenkung »Zelle« heissen). Die Bildung des Skeletts geht vom weichen Polypenleib aus, und zwar, wie man (G. v. KOCH und R. HERTWIG) gefunden hat, vom Ectoderm, während Andere, wie M. EDWARDS, manche z. Thl. noch jetzt, das Mesoderm verkalken lassen, (s. Mauer). Die Skeletttheile sind denen des Polypenleibes entsprechend und ähnlich, so dass das Polypar als Abbild des Polypen erscheint, aber sie sind ganz selbstständige Bildungen, ja Polypar und Polyp stimmen zuweilen gar nicht überein, z. B. bei *Heliopora*, welche als eine 8strahlige *Alcyonide* erkannt wurde, während das Skelett 6strahlig erscheint. Wie man am Polypenleib einen Fuss (Boden, Basis), eine Leibeswand (Rumpf, Stamm), und radiale Mesenterial- oder Gekrösfalten (Sarkosepten) unterscheidet, so zeigt auch das Polypar eine Boden- oder Basalplatte, eine Mauerplatte *(theca)* und radiale Scheidewände *(Septa*, zum Unterschied von den weichen auch *sklerosepta* oder Sternleisten genannt). Zuerst entsteht die Bodenplatte, und zwar nach KOCH als ectodermale Ausscheidung des Fusses, also zwischen letzterem und der Unterlage, als krystallinische Kalk-

scheibe. Auf dieser erheben sich ebenfalls vom Ectoderm ausgeschiedene radiale Kalkleisten, welche senkrecht von der Basalplatte aufsteigen, die Gewebstheile des weichen Fusses in Form von Falten ins Innere vordrängend und erhebend, und zwar ist ihre Lage zwischen den weichen Scheidewänden oder Mesenterialfalten des Polypenleibes. Später werden diese Kalkscheidewände an ihren äusseren Enden durch ebenfalls ectodermale Kalk-Ausscheidungen verbunden, und so entsteht eine äussere ringförmige Kalkwand oder cylindrische Mauerplatte, welche mit der Basalplatte in Zusammenhang tritt. Nach Koch soll sie sich unabhängig von der Seiten- oder Aussenwand des Polypen bilden, nämlich innerhalb und in einiger Entfernung von derselben. Auch Duncan heisst die innere Mauer *corallite-wall* oder *theca*, die Aussenwand *Epithek* (s. u.). Die Räume zwischen den Kalksepten heisst man zum Unterschied von den »Kammern«, welche zwischen den Mesenterialfalten liegen, »Interseptalräume (s. d.); nach obigem müssen sie gerade unter den Mesenterialfalten, nicht unter den Kammern des Polypen liegen. Dazu kommen am Polypar noch Theile, welche der Polypenleib nicht zeigt: Am constantesten ist die *Columella* (s. d.), oder das Mittelsäulchen, eine centrale, vom Boden her sich erhebende Kalkaxe, welche meist bald mit den Septen sich vereinigt. Weniger constante Kalkgebilde sind: a) ausserhalb der Mauer. 1. Die Rippen, einfache oder stachlige, mehr oder weniger hervorragende Längsleisten, welche an der äusseren Fläche der Mauer herablaufen, den inneren Kalkscheidewänden entsprechend, als deren Fortsetzungen sie anzusehen sind. 2. Intercostalquerplättchen *(Dissepimenta* (s. d.) *intercostalia)*. 3. Die Perithek (s. d.) oder Exothek. 4. Epithek (s. d.). Nach M. Ewards, Koch und Duncan ist sie, die »Aussenplatte«, eine der Leibeswand aussen, wie ein Kegelmantel aufliegende Fortsetzung der Basalplatte, von derselben aber mehr oder weniger deutlich abgesetzt. Sie ist verschieden und unabhängig von der Mauer (s. o.), wenn auch ähnlich, erreicht gewöhnlich den Kelchrand nicht, und ist meist dünn. Davon zu unterscheiden ist eine nur an den Grenzen des Stockes sich zeigende Kalkabsonderung, welche nach Lacaze-Duthiers nicht wesentlich ist, und zum Schutze gegen fremde Organismen dient, man heisst sie auch gemeinsames Plateau *(common-wall* oder *colonial theca* nach Duncan). b) Innerhalb der Mauer: 5. Zähne am inneren freien Rand der *Septa* (während bei gewissen Gruppen, den Eusmiliden und Styliniden die *Septa* ganzrandig sind). 6. Körner an der Fläche der *Septa*, auch an denen der Rippen. 7. Interseptalbälkchen (s. d.) oder Querfäden, *Synapticulae*, charakteristisch für die Schwammkorallen oder *Fungiaceen*. 8. Interseptalquerplättchen oder *Dissepimenta* (s. d.) *endothecalia*. 9. Böden, *tabulae*, d. h. horizontale Kalklamellen, welche von Strecke zu Strecke durch die ganze Polyparhöhle quer herüberziehen, Stockwerke bildend, wohl durch ein ruckweises Zurückziehen des Thieres erklärlich, so bei *Pöcillopora* (s. d.). Eine besondere Korallenabtheilung der *Tabulatae* zu machen, hat sich nicht als richtig erwiesen, da die meisten Organismen, welche solche Böden zeigen, gar keine Korallen sind, z. B. *Millepora*. 10. Pfählchen oder *Pali* (s. d.). — Die Vermehrung der Kalksepten dürfte wohl in derselben Weise vor sich gehen, wie die zunächst und genau verfolgte der Mesenterialfalten, nach gewissen Gesetzen, die für die Systematik der Sternkorallen von besonderem Werth sind. Bei den Hexakorallen bezw. Polyactinien, deren Scheidewände sich auf ein vielfaches der Sechszahl zurückführen lassen, glaubte man früher mit Milne Edwards irrthümlich, dass zuerst 6 (primäre) Scheidewände 1. Ordnung gleichzeitig sich bilden, sodann

entstehen zwischen ihnen durch Einschaltung 6 secundäre, hieraufs 12 tertiäre, und 24 quaternäre u. s. w., so dass also die Septen gleicher Grösse gleichaltrig seien und je einem zu gleicher Zeit gebildeten »Cyklus« angehören. Die Gesammtheit der in einer primären Kammer sich nach und nach entwickelnden Scheidewände hiess man »System«. Indessen lieferte LACAZE-DUTHIER den Nachweis, dass der Vorgang ein anderer sei: es entstehen im Anfang nicht sofort 6 Scheidewände, sondern erst nach bilateral symmetrischem Plan 2, dann in jeder der 2 so gebildeten Kammern wieder ein Paar (je 1 Scheidewand rechts, 1 links) u. s. f., bis 6 Paare vorhanden sind. Erst dann regularisiren (egalisiren) sie sich nach radiärem Plan, sie erscheinen als 6 grössere (scheinbar ältere) und 6 kleinere. Weiter hat nun R. HERTWIG (Abbildung s. in dessen Lehrbuch der Zoologie 1892 und in seinen Actiniarien der Challenger-Expedition 1882) specieller festgestellt, dass von diesen 12 Septen die 2 den Enden der langgezogenen Mundspalte, welche die bilaterale Hauptachse (Sagittalaxe) anzeigen, entsprechenden Paare sich anders verhalten, als die übrigen, und als »Richtungssepten« zu unterscheiden seien, was schon daran zu erkennen sei, dass sie ihre muskulösen Verdickungen oder »Muskelfahnen« auf abgewandten Seiten tragen, die übrigen Septenpaare auf zugewandten. Aehnlich die Kammern, welche in ein unpaares, in der Medianebene gelegenes Paar, (eine vordere und eine hintere Kammer) und in 5 zu denselben symmetrisch rechts und links gestellte Paare gesondert werden. Die Bildung der nächsten 12 Septen geschieht nun nicht einfach durch Einschaltung zwischen die ersten 12, sondern nur in den Kammern, deren begrenzende Septa keine einander zugewandte Muskelfahnen haben und die als Zwischenfächer oder Kammern zu bezeichnen sind, während die innerhalb eines Septenpaares, das kenntlich ist durch einander zugewandte Muskelfahnen, gelegenen Radialkammern als Binnenfächer (eigentliche Interseptalräume) zu unterscheiden sind. Alle Vermehrung der Septen vollzieht sich weiterhin nur in diesen Zwischenfächern, während die Binnenfächer zeitlebens sich im wesentlichen gleich verhalten, auch in den »Richtungsfächern« bilden sich keine Septen. Bei Vorhandensein von 12 Septen hat man also 2 Richtungskammern, 4 Binnenkammern und 6 Zwischenkammern; nur in letzteren entsteht zunächst je 1 Paar neuer Septen. Schon früher hatte SEMPER 1872 bemerkt, dass das M. EDWARDS'sche Gesetz mindestens viele Ausnahmen zeige, z. B. in elliptischen Kelchen. — Die Vermehrung der Steinkorallen geschieht theils durch geschlechtliche Zeugung aus Eiern (Oozoiten); dem Ei entschlüpft ein bewimpertes, schwimmendes Wesen, das sich bald festsetzt und zu einem erst weichen Polypen wird. Bald aber beginnt an dessen ansitzendem Hinterende der Verkalkungsprozess. Die so entstandenen Individuen (Polypare) können zeitlebens einzeln bleiben. Meist aber kommt bei den Steinkorallen noch eine ungeschlechtliche Fortpflanzung durch Sprossung (Knospung) oder Theilung hinzu. Dabei trennen sich zuweilen, aber selten, die so gebildeten, neuen schon verkalkten Individuen ganz von den alten bezw. von einander, indem sie später als Knospen abfallen, z. B. bei *Balanophyllia* und *Blastotrochus*, oder es geschieht dies mittelst Querabschnürung, wobei nach SEMPER der ganze obere Theil des betreffenden Thieres losgelöst, abgehoben wird, und dann selbstständig frei weiterlebt, während der untere Theil oder Stiel wieder auswächst und denselben Prozess wiederholt durchmacht, so bei *Flabellum*, *Fungia*: ein dem Generationswechsel analoger Vorgang. Sehr selten ist eine Theilung in 2 dann ganz sich trennende Thiere. — Meist aber bleiben die durch Knospung oder Theilung

gebildeten neuen Individuen (Personen nach Häckel) je mit dem Mutterindividuum vereinigt, und so entsteht eine Kolonie oder ein Stock *(Cormus)*. Bei den Steinkorallen unterscheidet man folgende Stockformen: A. Theilungsformen. Das Hauptkennzeichen hierfür ist wenigstens theilweises Zusammenfliessen der Kelche und Reihenbildung. Bei dieser Theilung geht ein Theil der Organe des älteren Individuums (Mund, Fühler, Septa) in das jüngere Individuum mit über, und beide Individuen sind daher einige Zeit nach der Theilung unvollkommen, und so bleiben auch immer einzelne Individuen, z. B. an einer abgrenzenden Kelchwand, unvollkommen und ungleich, während bei der Knospung die Neubildungen in ihren Theilen mit den älteren vollkommen bis auf die Grösse übereinstimmen, ein Unterschied, der aber oft schwer zu bestimmen ist. So entsteht: 1. Die Rasenform *(forma cespitosa)*: die Einzelpolyparien treten sofort nach der Bildung auseinander und bleiben nur am Grunde vereinigt; die Höhenentwickelung herrscht vor (»acrogene segregirte« Form nach Dana). Die verschiedenen Endäste befinden sich mehr oder weniger in gleicher Höhe, wie bei der Trugdolde *(cyma)* der Blüthen, und erheben sich von einer gemeinsamen Basis. Von den Rasenformen durch Knospung unterscheidet sich diese Form durch meist ungleichen, unregelmässigen Querschnitt der Einzelpolyparien, zumal an ihrer Ursprungsstelle, sowie durch eine gewisse Tendenz zur Reihenbildung, z. B. *Mussa*. 2. Fächer- oder Lamellenform: die Einzelpolypare bleiben in ihrer ganzen Höhe vereinigt (»aggregirt« nach Dana), und bilden mehr oder weniger gewundene, einfache oder verästelte Reihen mit für alle Individuen gemeinschaftlicher Mauer. Diese Mauer ist seitlich frei, und die ganze Kolonie hat die Form eines platten, verbreiterten, mehr oder weniger gewundenen Kelches. Bei einigen sind die obersten Theile (Kelche) der Individuen schon erkennbar umschrieben: Formen mit deutlichen Kelchcentren z. B. *Trachyphyllia*, bei anderen nicht umschrieben, wie *Rhipidogyra*. 3. Massen- oder Massivform (s. d.), indem alle Theilungssprösslinge verschmelzen. — B. Knospungsformen. Die Knospen bilden sich oft auf dem Mutterpolypen selbst, meist aber auf einem für gleichzeitig entstehende Knospen gemeinsamen Stratum, einer Ausbreitung oder Wucherung der allgemeinen Körperwand der Polypen, dem Cönenchym (s. d.). Bei den Steinkorallen verkalkt es. Zuweilen ist das verkalkte Zwischengewebe zwischen den Einzelpolyparen nicht eine blosse Verbreiterung, und Wucherung der Mauer, sondern ein eigenthümliches, lockeres Gewebe, das der Exo- oder Perithek (s. d.) entspricht, und auch »falsches Cönenchym« genannt wird, z. B. bei *Galaxea* und *Echinopora*. Die Knospung geschieht auch bei Steinkorallen am Fuss, an der Seite (Wand), zuweilen auch innerhalb an der Tentakelscheibe des noch weichen Polypenthieres, oder an einem entsprechenden noch weichen Cönenchym, und auch die Knospe beginnt als weicher Auswuchs. a) Knospung am Fuss, untere oder Basalknospung, diese geschieht: 1. Durch Stolonen, d. h. wurzelartige Cönenchymausläufer an der Basis der Einzelpolypen: bei den Steinkorallen nur bei *Astrangia*. 2. Durch ein basales Cönenchym sehr häufig. Diese beiden Formen bedingen ein Wachsthum hauptsächlich nach der Breite (prolate Formen nach Dana im Gegensatz zu den acrogenen, wo das Höhenwachsthum vorherrschend ist). Ist die basale Cönenchymausbreitung dünn, krustenartig, wie bei *Galaxea*, so erheben sich die Einzelpolyparien frei daraus; ist sie dicker, so werden die einzelnen Polypare durch dieses Cönenchym eingehüllt und ragen wenig oder gar nicht mehr hervor, sondern erscheinen bienenzellenartig eingebettet, so bei *Turbinaria*.

Die basale Cönenchymausbreitung kann auch mehr oder weniger frei von der fremden Unterlage werden, und sich plattenartig abheben: (»explanate« Form nach Dana), z. B. bei *Echinopora*, *Turbinaria*, oder unregelmässig und buckelig werden, wie bei den eben genannten. Dabei kann es sich so stark falten, dass die Blätter der Falte mit ihrer unteren, nicht knospentragenden Fläche verwachsen; die Knospen kommen dann an beiden Seiten in entgegengesetzter Richtung aus einem scheinbar gemeinsamen Cönenchym hervor: zweiseitige (bifaciale) Knospung, wie bei *Pavonia*. b) Seitliche (parietale) Knospung d. h. Knospung aus der Seitenwand des Mutterthiers: bei Steinkorallen der häufigste Fall, wobei viele oder nur eine beschränkte Anzahl von Knospen vom Rand bis zur Basis herabgetrieben werden. Die Knospen können seitlich frei und getrennt bleiben (*»caliculate ramose«*-Formen Dana's). Dann bilden sich: 1. ästige Formen, wo die Knospen sofort nach ihrer Bildung divergiren, z. B. bei *Dendrosmilia*, *Laphohelia*. 2. Rasen- oder Büschelformen, wo die Knospen subparallel bleiben und sich verlängern, z. B. bei *Cladocora*. 3. Dichotomische Formen, wo die meist einzelne Knospe nahe an der Basis des Mutterpolypars entspringt (*Lophohelia*) oder etwas höher, an einem beliebigen Punkt des Umfangs. 4. Spalierformen, wo die Knospen alle an einer Seite des Mutterthieres in einer Ebene entspringen, z. B. *Cryptohelia*. 5. Zweizeilige Form, wo die Knospen abwechselnd auf der einen und der anderen Seite eines Mutterthieres, auch mehr oder weniger in einer Ebene entspringen, z. B. *Dendrosmilia*. Die letzten beiden Formen heisst man auch regelmässige Knospung. In anderen Fällen verwachsen die Knospen seitlich, und so entstehen auch bei der Knospung wie bei der Theilung Massenformen (s. d.), wovon eine besondere Art die Baumform ist, wie sie besonders bei der Gattung *Madrepora* vorkommt (s. bei Massenform). G. v. Koch hat diese neuerdings 1893 näher untersucht und gefunden, dass sowohl Septen als Mauern aus den Rippen der Mutterkelche, also ausserhalb der Mauer, sich entwickeln, weshalb er diese Art von Knospung Costalknospung heisst. — c) Scheibenknospung (Innenknospung nach Koch 1883). Die Knospen erheben sich auf der Mundscheibe im Innern des Kelches (*superior* oder *terminal buds*, Dana, intracalicinale Knospung nach Duncan). Dies thut oft dem Wachsthum der Mutterkelche Einhalt, und ganze Generationen kommen so übereinander. Diese Vermehrungsart kommt fast ausschliesslich bei den paläozoischen Runzelkorallen oder *Rugosa* (s. d.) vor. Zuweilen geschieht die Knospung auf dem Kelchrand als »Randknospung«. — Das Wachsthum eines Steinkorallenstockes geschieht nach neueren Beobachtungen ziemlich rasch: an versenkten Telegraphenkabeln bilden sich schon in wenigen Jahren beträchtliche Stöcke. Darwin fand ein gestrandetes Schiff schon nach 20 Monaten stellenweise mit einer 2 Fuss dicken Korallenschicht bedeckt. Die Bildung eines Korallenstockes kann ausser durch unvollkommene Theilung und Knospung auch durch eine Art Ableger geschehen, indem abgetrennte abgebrochene Stücke oder Zweige an der Stelle, wohin sie gerathen, fortwachsen, auch können solche an Stöcke derselben Art anwachsen (s. Klunzinger, über das Wachsthum der Korallen 1880). Ueber Parasiten und Gallen s. Anthozoa. — Die Ordnung der Steinkorallen oder *Madreporaria* bildet die grosse Masse der Anthozoen, und aus ihnen hauptsächlich bestehen die Korallenriffe (s. d.). Die in grösserer Tiefe lebenden Steinkorallen sind auf gewisse Abtheilungen beschränkt (s. Tiefseekorallen). Man hat die Steinkorallen in 2 etwas künstliche Gruppen getheilt: die *Porosa* oder *Perforata* mit porösem und in die *Aporosa*

(Eporosa) mit compactem Skelett. Sonst theilt man sie in 4 Unterordnungen, wovon nur die erste zu den *Porosa* gehört, die anderen zu den *Aporosa*. Es sind: 1. *Madreporacea* mit den Familien: *Madreporidae*, *Poritidae*, *Turbinaridae*, *Eupsammidae*. 2. *Oculinacea* mit den Familien: *Oculinidae*, *Stylophoridae*, *Pocilloporidae*, *Astrangidae* und *Turbinolidae*. 3. *Asträacea* mit den Familien: *Eusmilidae* und *Astraeidae*. 4. *Fungiacea* mit den Familien: *Agaricidae* s. *Lophoseridae* und *Fungidae*. Nach dem von DUNCAN 1885 (Journal of Linnean Society, London) aufgestellten System zerfällt die Abtheilung der *Perforata* in die 3 Familien: *Eupsammidae*, *Madreporidae* (zu welchen auch die Turbinarien gestellt werden) und die Poritidae, die der *Aporosa* in die Familien: *Turbinolidae*, *Oculinidae*, *Pocilloporidae*, *Astraeidae*. Dazu noch als besondere 3. Abtheilung: die *Fungida* mit den Familien: *Fungidae*, *Lophoseridae* und den fossilen *Anabaciadae*. Dazu kommen noch 2 Uebergangsfamilien: 1. *Plesiofungidae* (Uebergang zu den *Aporosa*, insbesondere den *Astraeidae* mit Interseptalplättchen neben L.-bälkchen, meist fossil, ausser *Siderasträa*. 2. *Plesioporitidae* (Uebergang zu den *Perforata*, porös mit Interseptalbälkchen), ebenfalls fossil, ausser *Mäandroseris*. Die *Tetracoralla* (s. Rugosa) wurden von DUNCAN nicht in Betracht gezogen. KLZ.

Steinkrabben = Lithodiden (s. d.). Ks.

Steinkreise. Sie gehören zu den megalithischen Denkmälern und bestehen in einer Reihe kreisförmig gesetzter, roh oder gar nicht bearbeiteter Steinblöcke. Solche Kreise finden sich zahlreich in Vorderindien, in Arabien, in England (Avebury und Stonehenge), in der Bretagne (Carnac), in Nord-Afrika u. s. w. Bei Stonehenge und Carnac ist festgestellt, dass die dortigen Steinkreise mit zahlreichen Hügelgräbern in der Nähe in Verbindung stehen. Bei Stonehenge lieferten dieselben Broncen und Bruchstücke von den Steinen des Steinkreises. Auch in der Gegend von Carnac finden sich grosse Grab-Steinkammern oder Dolmen. Nach NILSSON und RATZEL war Stonehenge ein heiliger Platz, an dem sich die Erbauer des Denkmals oder ihre Nachkommen mit Vorliebe zur ewigen Ruhe legten. Stonehenge hat einen Durchmesser von 88 Meter, die äussere Reihe der Monolithe bestand aus 90 je 4,4 Meter hohen Granitsäulen. — Einfache Steinkreise heisen Cromlechr. C. M.

Steinkresse = Steingressling (s. d.). Ks.

Steinkressling = Steingressling (s. d.). Ks.

Steinkriecher, s. Myriopoda. E. TG.

Steinlaube = Riemling (s. d.). Ks.

Steinmarder, s. Mustela. MTSCH.

Steinpeitzker, COBITIS (s. d.) *taenia*, LINNÉ, mit 6 Bartfäden am Munde; ein doppelter Augenstachel jederseits, der aus einem Hautschlitz frei hervortritt, wenn der Fisch gereitzt wird. Der sehr gestreckte Körper ist seitlich stark zusammengedrückt. 8—10 schlanke, spitze Schlundzähne. An dem ebenfalls sehr comprimirten Kopfe stehen die Augen sehr hoch und dicht bei einander. Mit Ausnahme der kurzen, wenig über die Brustflossen hinausreichenden Seitenlinien ist der ganze Körper mit kleinen Schuppen bedeckt. Grundfarbe weissgelb bis orange; Rückenseite mit schwarzen, feinen Punkten, ausserdem eine Längsreihe grosser, schwarzer Flecken in halber Höhe und eine solche kleinerer oberhalb der vorigen; auch die Rücken- und Schwanzflosse sind gefleckt, die Unterseite des Körpers aber sammt den dortigen Flossen einfarbig. 3 dunkle Streifen laufen strahlig vom Auge aus gegen den Mundwinkel, den Hinterkopf und den Rand des Kiemendeckels. Ein schwarzer Fleck oben rechts und links an der

Schwanzwurzel. — Länge etwa 10 Centim. In Seen, Flüssen, Gräben, vorzüglich gern unter Steinen, durch ganz Nord- und Ost-Europa, aber auch in Dalmatien. Laichzeit April bis Juni. Frisst Kerbthiere. Angefasst giebt er einen eigenthümlichen Laut von sich. Sein Fleisch ist wenig geschätzt. Auch diese Cobitisart besitzt die Fähigkeit einer Darmathmung. Ks.

Steinpitzger = Steinpeitzker (s. d.). Ks.

Steinschmerle = Steinpeitzker (s. d). Ks.

Steinschwätzer, s. Saxicola. Rchw.

Steinsperling, s. Passer. Rchw.

Steinvieh. Ein kleiner Rindviehschlag, der besonders auf der Wildalpe gehalten wird. Die Thiere sind schwarzbraun mit hellem Rückenstreif und Maul, sowie hellen Füssen, woraus auf ihre Abkunft vom Schweizer Braunvieh geschlossen werden kann. Andererseits wird behauptet, dass das Steinvieh mit dem podolischen Rinde zusammenhänge. Vielleicht bildet es einen Uebergang zwischen den beiden genannten Racen. Sch.

Steinwälzer, s. Strepsilas. Rchw.

Steinzeit der Gegenwart. In Folge des Handelsverkehrs ist der Stand der Völker, die noch in der Steinzeit bezw. in der metallischen Zeit stehen, ein immer mehr beschränkter geworden. Bis 1882 gebrauchten die Eingeborenen von Neu-Britannien, Neu-Hannover, Neu-Guinea nachweisbar noch Steinäxte von ähnlicher Form, wie in der prähistorischen Steinzeit. Man gebrauchte hierzu Diabas oder grünen Quarzit, wie solchen Flussgerölle darboten. Auf Neu-Seeland werden die Prunkbeile der Häuptlinge noch jetzt aus Stein, und zwar aus Nephrit hergestellt. — Eine neue Steinzeit ist nach den Forschungen von Prof. Karl v. d. Steinen in den inneren Gebieten des Amazonenstromes noch vorhanden. Die Stämme von Schingu (Karaiben) gebrauchen durch den Handel eingeführte Klingen aus Diabas von 11—21 Centim. Länge mit bogenförmiger Schneide zu Steinbeilen. Aus demselben importirten Materiale bestehen Pfeilspitzen, Bohrer, Schmucksteine. — Karl v. d. Steinen (vergl. »Unter den Naturvölkern Central-Brasiliens«, pag. 203), leugnet übrigens bei den Naturvölkern die Existenz einer paläolithischen und neolithischen Zeit. Beider Zeiten Arbeit findet sich zu gleicher Zeit bei ihnen vor, »je nach den vorhandenen Gesteinsarten, je nach dem anderweitig gegebenen Material und je nach den technischen Zwecken.« Karl v. d. Steinen hat sich damit auf Grund der Erfahrung auf den Satz gestellt, den Fischer und Acker auf Grund der Theorie als Eckstein der Prähistorie als richtig befunden haben —, dass für die primitiven Kulturzustände nur eine metallose Zeit aufzustellen sei. — In Süd-Amerika verstehen noch die auf dem Aussterbeetat befindlichen Feuerländer die Kunst, aus Obsidian und Glas Pfeilspitzen herzustellen; in Nord-Amerika üben noch dieselben Künste die Malemutten-Eskimos in Alaska. Vergl. Hörner: die Urgeschichte des Menschen pag. 246, ausserdem pag. 28—31. C. M.

Steinzeit. Unter St. versteht man nach den nordischen Forschern C. J. Thomsen (»Sedetraad« 1836), Nilsson, Worsaae diejenige Periode der menschlichen Entwickelung, in welcher sich der Urmensch der Waffen und Werkzeuge aus Stein bedient hat. Später lernte er die Bronce kennen und warf die Steine weg — Broncezeit. Noch später lernte man das Eisen kennen und legte die Bronce bei Seite — Eisenzeit. Gegen diese einseitige Eintheilung der Urzeit trat zuerst der Franzose de Mortillet auf und unterschied nach dem Typus der einzelnen Fundstationen die »Epochen« von Moustier, Solutré,

Aurigner, Madeleine u. s. w., später der Mineralog FISCHER und der Kraniolog ALEX v. ECKAR, die einen Unterschied von paläolithischer und neolithischer Periode nicht anerkannten und nur eine Metallose und eine Metallzeit gelten lassen wollen. Faktiscb sind schon viele Stämme Europas in der sogen. neolithischen Zeit mit Metall (Kupfer) bekannt gewesen, so dass also diese wenigstens nicht mehr in der reinen Steinzeit stehen. Andere Volksstämme jedoch, so z. B. manche Indianerstämme im Amazonengebiete, kennen noch kein Metall, befinden sich also in der Metallosen und zugleich, da sie nur Steingeräthe kennen, in der reinen Steinzeit. — Der letztere Fall ist jedoch in der Gegenwart ebenso selten, wie er es in der Vergangenheit war. Denn neben den Geräthen aus Stein benützt der Urmensch solche aus Geweihstücken, Horn, Knochen, Bein, Holz. Auch kennzeichnet das Geräth und dessen Material allein noch nicbt den Kulturgrad der Menschen, sondern Sprache, Sitte, Religion, Verfahren sind mindestens ebenso wichtige Kriterien des Kulturzustandes der einzelnen Völkerstämme. — Im Ganzen und Grossen ist darnach die obige Periodeneintheilung der nordiscben Forscher nur mit grosser Vorsicht zu gebrauchen, und jedenfalls muss bei ethnologischen Beschreibungen der Begriff: »Steinzeit« genauer festgelegt werden. — Vergl. oben »neolithisches« und »paläolithisches« Zeitalter. C. M.

Steirolepis, FITZ., synonym mit *Tropidurus*, WIED (s. d.). MTSCH.

Steironotus, FITZ., synonym mit *Liocephalus*, GRAY (s. d.). MTSCH.

Steissbein *(Os coccygis)*, ein Theil der Wirbelsäule, der aus vier, häufig mit einander und dem Kreuzbein (s. d.) verwachsenen Stücken besteht, welche die Verkümmerungen ebenso vieler Wirbel darstellen. Es bildet eine von oben nach unten an Grösse abnehmende flache Pyramide, deren Spitze nach unten liegt. Der erste Wirbel hat noch rudimentäre Querfortsäte und obere Gelenkfortsätze, die Steissbeinhörner *(Cornua coccygea)*. Zwischen den Hörnern liegt die Verbindungstelle des Steissbeins mit der Spitze des Kreuzbeins (s. d.). MTSCH.

Steiss-bein, -wirbelentwickelung, s. Skeletentwickelung. GRBCH.

Steissbeinmuskel *(Musculus coccygeus)*, ein dünner, flacher, dreieckiger Muskel, welcher von dem Sitzbeinstachel (s. d.) entspringt und mit fächerförmig divergirenden Bündeln sich an den Seitenrand des Steissbeins sowie des letzten Kreuzbeinabschnittes inserirt. MTSCH.

Steissdrüse *(Glandula coccinea)*, ein sehr kleines, drüsenartiges Gebilde an der Steissbeinspitze im menschlichen Körper, dessen physiologische Bedeutung noch unbekannt ist. Dieselbe ist hanfkorngross, etwas länglich und enthält rundliche Bläschen, sowie einfache und verästelte Schläuche. MTSCH.

Steissfüsse, s. Podiceps. RCHW.

Steisshühner, s. Crypturidae. RCHW.

Stellaster (lat. und griech. Wort für Stern zusammengesetzt), GRAY 1841, Gattung der Seesterne, nur durch etwas längere Arme und durch Stacheln an den unteren Randplatten von Goniaster verschieden. *St. equestris*, RETZ, in China und Japan. E. v. M.

Steller's Seekuh, s. Rhytina. MTSCH

Stellio, DAUD. Gattungsname für die Arten der Gattung *Agama*, BLGR., welche auf dem Schwanz deutliche Ringe von stark gekielten Schuppen tragen. Man kennt augenblicklich 14 Arten aus Süd- und Ost-Afrika, dem Mittelmeergebiet und Nord-Indien, welche auf unfruchtbarem Grunde leben. Die bekannteste Art

ist *Agama stellio*, L., *Stellio stellio*, L., die Dorneidechse, *Hardun*; Kopf dreieckig, Körper platt, Schwanz rund, mit stacheligen, in Ringen angeordneten Schuppen; Rücken und Seitenschilder, auch die der Füsse stark gekielt. Oben braungelb, mit mehr oder weniger lehmgelben Flecken auf der Wirbellinie; Schwanz schwärzlich geringelt; Unterseite schmutzig gelb. Uferländer des Mittelmeers; lebt von Insekten; bewohnt mit Vorliebe altes Gemäuer an dürren Orten. Die Excremente wurden früher als Schminke verwendet. 30—45 Centim. lang. Mtsch.

Stellionidae, s. Agamidae. Mtsch.

Stelliosaurus, Fritsch = *Hyloplesion*, Fritsch, Gattung salamanderartiger Stegocephalen (s. d.), zu der Familie der *Microsauria* gehörig. Mtsch.

Stellonia, s. Asterias. E. v. M.

Stelzen, s. Motacillidae. Rchw.

Stelzenläufer, *Himantopus rufipes*, s. Himantopus. Rchw.

Stelzvögel oder Sumpfvögel, *Grallatores* oder *Grallae*, Vogelgruppe, welche die Ordnungen der Laufvögel, *Cursores*, und Schreitvögel, *Gressores*, vereinigt. Längere Füsse, deren Zehen nur am Grunde durch kleine Häutchen verbunden werden (geheftete Füsse), oder vollständig frei sind (Spaltfüsse), unterscheiden die Stelzvögel von den Schwimmvögeln. Einige wenige Ausnahmen besitzen Schwimmhäute, sind aber an ihren ausserordentlich langen Läufen als Stelzer kenntlich. Von anderen Vogelarten, namentlich den Hühnern, unterscheidet die Stelzvögel das nackte Fussgelenk und der nackte untere Theil des Schenkels. Nur die in vielfacher Hinsicht abweichende Untergattung der Steppenläufer ist von dieser allgemeinen Charakteristik auszuschliessen. — Die Stelzvögel bewohnen alle Erdtheile, die nördlichen Breiten natürlich als Wanderer. Ihre Lebensweise, ihre Aufenthaltsorte sind so verschieden, wie ihre Formen mannigfach. Der grössere Theil liebt die Nähe des Wassers, bewohnt Meeresküsten, Ufer von Flüssen und Seen; andere halten sich auf sumpfigem Terrain; trockene Gegenden lieben nur wenige. Während die Schwimmvögel grösstentheils im Wasser ihre Nahrung finden, suchen die Stelzer solche im Allgemeinen auf dem Lande und zwar auf der Erde selbst, wo sie die meiste Zeit ihres Lebens zubringen und auch nisten. Nur die höheren Formen legen auf Bäumen ihre Nester an und bäumen während der Ruhe. Mit den Schwimmvögeln haben sie auch die Eigenschaft gemein, dass sie beim Fliegen die Füsse hinten weg strecken. Rchw.

Stemmata = *ocelli*, s. Nebenaugen. E. Tg.

Steneosaurus, Geoffroy, Gattung fossiler Krokodile mit langer, allmählich zugespitzter Schnauze und vorn und hinten zugeschärften Zähnen. 10 Arten aus der Lias von Europa. Mtsch.

Stenelais, Kinberg (gr. weiblicher Eigenname). Gattung der Borstenwürmer, Familie *Aphroditidae*, neben *Sigalion*. Mit unpaarem Mittelfühler und Kiemen an allen Segmenten. Hierher: *St. idunae*, Grube; mit 2 paar Augen, bis 10 Centim. lang, häufig in den europäischen Meeren. Wd.

Stengelbohrer, s. Lixus. E. Tg.

Stenocephale, s. Schmalschädel. N.

Stenocercus, D. B., Gattung der Eidechsen-Familie *Iguanidae* (s. d.). Trommelfell deutlich; eine gekrümmte Falte vor jeder Schulter; Schwanz mit Ringen von stark gekielten Schuppen. 7 Arten in Ecuador, Peru und Bolivia. Mtsch.

Stenodactylopsis, Steind., synonym mit *Diplodactylus*, Gray, Gattung der

Geckoniden, mit freien, wenig verbreiterten Zehen, deren letztes Glied unten zwei Reihen von Schildern trägt. Pupille vertical. 8 Arten in Australien. MTSCH.

Stenodactylus, FITZ., Gattung der Geckonen. Eidechsen mit nicht verbreiterten Zehen, welche lange Klauen tragen und seitlich gezähnelt sind; Unterseite der Zehen mit einer Reihe querer Platten. Pupille vertical; Körper mit körnigen Schuppen bedeckt. 6 Arten in den Wüsten von Nord-Afrika und Süd-Asien östlich bis Sind. MTSCH.

Stenodes, DUJARDIN (gr. eng). Gattung der Fadenwürmer, *Nematoidea*. Neben *Sclerostoma* (s. d.). Das ♂ ohne *bursa*. WD.

Stenoglossen (gr. Schmalzüngler), unter diesem Namen fasst P. FISCHER die beiden Abtheilungen *Rhachiglossen* und *Toxoglossen* der prosobranchen Gastropoden zusammen, indem er die letzteren als durch besondere Modifikation aus dem allgemeinen Typus der ersteren hervorgegangen betrachtet, nämlich durch Umbildung der Seitenplatten zu Giftorganen und Schwinden der Mittelplatten an der Radula. E. v. M.

Stenognathus, D.-B. Gattung der Zwergschlangen (s. d.) Kopf sehr lang, Schnauze spitz; Unterschwanzschilder zweireihig; Schuppen glatt; Pterygoid- und Palatinzähne zahlreich. 2 Arten im Sunda-Archipel. MTSCH.

Stenogyra (gr. enge Windung), SCUTTLEWORTH, 1854, Landschneckengattung, hoch gethürmt, mit zahlreichen (7—18) Windungen, welche nur langsam an Grösse zunehmen, daher die Mündung bei Weitem nicht die Hälfte der ganzen Schaalenlänge einnimmt; Mündungsränder einfach, ohne Zähne oder Falten. Kiefer fein gerippt und gezähnelt. Zungenzähne quadratisch, der Mittelzahn auffällig kleiner. Schaalenoberfläche meist glatt und einfarbig gelblich. Legen verhältnissmässig grosse Eier, manche auch lebendig-gebärend. Die meisten in den Tropengegenden, besonders in Südamerika. *St. maritima*, SPIX, oder *calcarea*, BORN, bis 8½ Centim. lang und nur 2½—2¾ breit, Mündung 2½, Brasilien in Wäldern. Die kleineren Arten werden leicht durch Pflanzenerde oder mit vegetabilischen Lebensmitteln durch den menschlichen Verkehr verschleppt und manche sind daher weit verbreitet, so *St. subula*, PFR., 11½ Millim. lang, und *Goodalli*, MILLER, 6½ Millim., beide auf den westindischen Inseln verbreitet, erstere auch in Florida und Mexico, letztere auch auf Mauritius und zeitweise in botanischen Gärten Englands. *St. gracilis*, HUTTON, in Ostindien von Bengalen, Madras und Ceylon über Hinterindien, Sumatra, Java, Borneo, Celebes bis zu den Molukken verbreitet. Die Untergattung *Subulina*, BEEK, 1837, hat den Innenrand (Columellarrand) der Mündung unten quer abgeschnitten, wie *Achatina*, stimmt aber im übrigen ganz überein: *S. octona*, CHEMNITZ, 20 Millim. lang, 4¾ breit, Mündung 4½, ebenfalls auf fast allen westindischen Inseln und in Brasilien, in neuester Zeit auch in Mauritius und Sumatra eingeschleppt. Endlich gehört hierher die durch regelmässiges Abwerfen der früheren Windungen so eigenthümliche Untergattung *Rumina*, RISSO, 1826, mit der einzigen Art *decollata*, LINNÉ, s. Band II, pag. 342, weit verbreitet in den Mittelmeerländern und auch in Charleston (Nordamerika) eingeschleppt. E. v. M.

Stenopelix, H. VON MEYER, Gattung der *Scelidosauridae* (s. d.) mit amphicoelen, von Hohlräumen durchzogenen Schwanzwirbeln, Hinterfuss vierzehig mit spitzen, geraden Krallen. *St. valdensis* aus dem Wäldersandstein von Bückeburg. MTSCH.

Stenops, s. Vierhänder. MTSCH.

Stenopteryx, MEIG. (gr. schmal u. Flügel) s. Lausfliegen. E. TG.

Stenorhina, D.-B., Gattung der Zwergschlangen (s. d.). Hintere Kieferzähne gefurcht, Internasal- und Nasenschilder gewöhnlich verwachsen; kein Zügelschild; Schuppen glatt, in 17 Reihen; Anale getheilt; Unterschwanzschilder in zwei Reihen. 5 Arten in Mexiko. Mtsch.

Stenostomidae, Familie der Strudelwürmer und zwar der *Turbellaria rhabdocoela*. Die Geschlechter sind getrennt, doch findet auch ungeschlechtliche Vermehrung durch Quertheilung statt und es entstehen so zusammenhängende Ketten von zwei bis acht Stücken. — Die Eierstöcke sind einfach, ebenso der Schlundkopf. Manche Arten schwimmen sehr schnell. Die St. leben fast alle im süssen Wasser, von kleinen *Crustaceen*, auch von Algen. — Andere Autoren nannten diese Familie nach der Gattung *Microstomum* — *Microstomidae*. Wd.

Stenson'scher Gang *(Ductus stensonianus)*, der Ausführungsgang der Ohrspeicheldrüse (s. d.), welcher zwischen dem zweiten und dritten Backzahn in die Mundhöhle einmündet. Mtsch.

Stenson'sche Kanäle, s. Ricchorganeentwickelung. Grbch.

Stentor, synonym zu Mycetes (s. d.). Mtsch.

Stentorina (Stein). Diese Familie, den heterotrichen ciliaten Infusorien untergeordnet, enthält mit die bekanntesten und häufigsten Formen, nämlich das Trompetenthierchen, *Stentor*, ferner das Flaschenthierchen, *Folliculina* u. A. Die St. sind von gestreckter Form, oben meist trichterförmig erweitert, unten spitzer und oft festgewachsen. Das Genus *Stentor* erreicht eine Grösse, dass es mit blossem Auge bereits sichtbar ist. Der Körper, von trompetenartiger Form, ist ungemein contractil. Das Peristom geht in einen mässig langen Schlund über, in dessen Nähe die contractile Vacuole sowie der After liegt. Der *Macronucleus* (Hauptkern) ist meist langgestreckt, von den zahlreichen, kleinen *Mikronucleen* begleitet. Die St. gehören dem Süsswasser an und sind kosmopolit. In Heuinfusionen etc. sind sie leicht zu züchten. Ihre Nahrung besteht aus Bakterien und ähnlichen Mikroorganismen. Ausserdem sind sie, wie C. Brandt fand, nicht selten von Zoochlorellen, symbiotischen Algen (s. Symbiose) durchsetzt. Fr.

Stenurus, Dujardin (gr. mit dünnem Schwanz), Gattung der Fadenwürmer, *Nematoidea*. Nahe *Sclerostoma*. Unterscheidet sich von allen anderen Nematoden durch die Spicula des ♂, welche sehr kurz und durch eine Naht zu einer dreieckigen Scheibe verwachsen sind. Der *anus* des ♀ terminal; die *vulva* vor dem *anus*. — Nur eine Art, die in dem venösen Sinus des Gehirns des *Delphinus phocaena*, L., lebt, oft in grosser Anzahl. Wd.

Stenus, Ltr. (gr. schmal), eine Gattung der Kurzflügler (s. *Staphylinidae)* mit an 230 Arten, von denen 125 in Europa leben. E. Tg.

Stephanion (von στεφάνη, Kranz), nennt man am Schädel die Stelle, wo die Kranznaht die Schläfenleiste kreuzt. N.

Stephanoceras (gr. Kranz-horn), Waagen, 1860, Gattung der Ammoniten, s. Band I, pag. 109, No. 14. E. v. M.

Stephanoceros, Ehrenberg (gr. Horn mit Kranz), Gattung der Rädertbiere, *Rotatoria* (s. d.); — das Räderorgan in fünf Armen gebildet, welche wirtelförmig angeordnete Wimpern tragen. — Hierher die bekannte, schöne, schon von dem Mikroskopiker Eichhorn beschriebene *St. Eichhorni*, Ehrenberg, die an Wasserpflanzen lebt, aber nirgends häufig. Wd.

Stephanohydra, Tschudi, synonym mit *Aipysurus*, Lacépède (s. d.). Mtsch.

Stephanops, Ehrenberg (griech. = Kranz-Auge) Gattung der Räderthiere, *Rotatoria*, mit schirmartigem Stirnrand. s. Rotatoria. Wd.

Stephanosyllis, Claparède (gr. Syllis mit Kranz). Gattung freilebender Meerwürmer aus der Ordnung *Nereiden*, Familie *Syllideae*, neben *Proceraea*, Ehlers. Wd.

Stephanurus, Diesing (gr. Schwanz mit Kranz), Gattung der Fadenwürmer, *Nematoda*. Der Mund hat einen gezähnten Hornring. Hierher *St. dentatus*, Natterer. Lebt im zahmen Schwein in Brasilien, besonders in deren Nierenfett, daher Nierenwurm, *Kidneyworm*, genannt. Oft sind mehrere in einer Kapsel eingeschlossen. Wd.

Steppenadler, *Aquila orientalis*, Cab., eine dem in Deutschland heimischen Schreiadler, *A. naevia* oder *pomarina*, nahe stehende Adlerart, welche Südost-Europa und Asien bewohnt. Sie ist wesentlich stärker als der Schreiadler. s. auch *Aquila* unter *Milvinae*. Rchw.

Steppenantilopen, s. Wiederkäuer. Mtsch.

Steppenbussard, *Buteo desertorum*, Daud., in Ost-Europa, Asien und Afrika heimischer Bussard, kleiner als der Mäusebussard, mit mehr oder weniger rostfarbenem Gefieder, wenigstens auf Schwanz und Schenkeln stark rostfarben verwaschen. s. auch *Buteo* unter *Milvinae*. Rchw.

Steppenhuhn, s. Syrrhaptes. Rchw.

Steppenhund, s. Wildhunde. Mtsch.

Steppenkatze, s. Wildkatzen. Mtsch.

Steppenrinder. In den Steppengebieten Südost-Europas finden sich einander sehr ähnliche Rinderschläge von grauer Farbe mit mittellangen bis sehr langen Hörnern. Sie gehören zur Primigeniusgruppe und haben demgemäss die allgemeinen Merkmale derselben. Im Uebrigen sind sie schlank gebaut, schmal in Bauch und Hüften, von dicker Haut und kräftiger Constitution. Die Arbeitsleistung ist gut, Milchergiebigkeit und Mastfähigkeit sind jedoch gering. Die am meisten typischen Vertreter der Steppenrinder finden sich in Podolien, Wolhynien, Galizien und der Bukowina. Sch.

Steppenthiere, s. Verbreitung. Mtsch.

Steppenweih, s. Circus. Rchw.

Steppenwolf, s. Wildhunde. Mtsch.

Stercorarius, s. Lestris. Rchw.

Stereognathus, Owen, Gattung der ausgestorbenen *Plagiaulacidae*, kleine Säugethiere von Rattengrösse mit halbmondförmigen Höckern auf den Backzähnen, die in drei parallelen Längsreihen und zwei Querreihen angeordnet sind. Trias von Stonesfield. Mtsch.

Stereograph. Der von Broca construirte Stereograph dient zur Herstellung von Profilzeichnungen nach Schädeln. Er ist der vollkommenste Apparat dieser Art und giebt alle sichtbaren Einzelheiten des Schädels in genauer Weise wieder. Er kann für jede der fünf Schädelseiten gebraucht werden. Auf den Zeichnungen misst man dann die Geraden, Curven und Winkel leichter als am Schädel selbst. Zu gleichen Zwecken wurden construirt der Diopter von Lucae, der Diagraph von Gavart und der Kraniograph von Broca. N.

Stereorhachis, Gaudry, Gattung der *Stereospondyli* (s. d.), zur Familie der *Gastrolepidoti* (Bauchschupper) gehörig, nur nach Fragmenten bekannt. Im Rothliegenden von Autun. Mtsch.

Stereospondyli, Unterordnung der *Stegocephali* (s. *Labyrinthodonten*) mit stark amphicoelen, zuweilen im Centrum durchbohrten Wirbeln, verknöchertem Hinterhaupt und labyrinthisch gefalteter Dentinsubstanz der Zähne. Die Schleim-

kanäle zwischen den Augenhöhlen und den Nasenlöchern bilden eine Lyra. 2 Familien: *Gastrolepidoti* mit knöcherner Schuppenbekleidung des Bauches und *Labyrinthodonta* (s. d.) ohne Bauchschuppen. MTSCH.

Stereosternum, COPE = *Notosaurus*, MARSH, zweifelhafte Gattung der *Rhynchocephalia* (s. d.), zur Familie der mit Schwimmfüssen versehenen *Mesosauridae* gehörig. MTSCH.

Sterilisation. Sterilisiren nennt man das Keimfreimachen von Substanzen und Gebrauchsgegenständen, so dass diese weder lebende Mikroben, noch deren entwickelungsfähige Keime behalten. Mikroben, wie Bakterien, Pilze, Gregarinen (*Sporozoa*, s. d.) und ähnliche krankheitserregende Organismen werden nämlich durch die verschiedensten Mittel getötet und soweit unschädlich gemacht. In erster Reihe sind abnorme Temperaturen zu nennen, und zwar besonders hohe Hitzegrade, die bekanntlich eine Gerinnung und damit eine Ertötung der Eiweissstoffe herbeiführen. Trockne Hitze wirkt dabei anders und durchaus nicht so intensiv. Namentlich die fast wasserfreien Sporen der Bakterien können weit über hundert Grad C. ertragen, ohne zu Grunde zu gehen, wohingegen Kochtemperatur des Wassers (Wasserdämpfe) sie sicher töten, indem sie, wenn auch immerhin nicht so leicht, die dicke Sporenhaut durchdringen, den lebenden Inhalt mit Wasser sättigen und sodann zum Gerinnen bringen. Daher sind andererseits hohe Kältegrade nicht so wirksam, weil Wasser in der Kälte selbst fest wird und daher seine Wirksamkeit einbüsst. Bakteriensporen bleiben also sogar in starker Kälte erhalten, während die Bakterien selbst wohl getötet werden. — Andere Mittel zur St. liefern die verschiedenartigsten Gifte, unter denen das Quecksilbersublimat wohl die erste Stelle einnimmt. Sie sind jedoch auch nur insoweit wirksam, als sie im Stande sind, die oft ausserordentlich resistente Sporenhülle zu durchdringen. FR.

Sterlet, *Acipenser* (s. d.) *ruthenus*, LINNÉ, dem gemeinen Stör (s. d.) durch die dicht aneinanderstossenden Seitenschilder ähnlich, die aber weit kleiner und demnach zahlreicher (60 und darüber) sind. Ausserdem sind die hintersten Rückenschilder die höchsten, und sie alle erheben sich in eine rückwärts gebogene Spitze, während sie bei dem Stör nach vorn und hinten gleichmässig abgedacht sind. Die Schnauze ist bedeutend länger als die des Störs, und die Bartfäden sind nach innen gefranzt. Die Färbung ist der des Störs sehr ähnlich, doch sind Bauch- und Afterflossen schwach röthlich. Grösse gegen 75 Centim., selten darüber; Gewicht gegen 3 Kilo. Heimath: das Kaspische und das Schwarze Meer, von wo er im Mai und Juni flussaufwärts zieht, um verhältnissmässig lange im Süsswasser zu verweilen. In der Donau geht er zwar regelmässig nur bis Wien, wird aber doch auch in Bayern noch gelegentlich gefangen. Sowohl sein Fleisch, als auch der aus seiner Schwimmblase gewonnene Leim, sowie endlich der freilich meist frisch gegessene Caviar gelten als besonders vorzüglich. Auch die gallertige Rückensaite (*Chorda dorsalis*) wird gern gegessen. Ks.

Stern, der (EICHHORN), s. Sonnenthierchen. FR.

Sternaspis, OTTO (gr. Brustschild). Gattung der Borstenwürmer, Familie *Ariciidae* (s. d.). Mit flacher Bauchseite, die hinten einen Schild trägt mit Borsten am Rand. Auffallend kurze, undeutlich segmentirte, ziemlich grosse und breite Würmer, die in ihrer äusseren Leibesform an Holothurien erinnern. Man kennt in den europäischen Meeren nur eine Art, die im Mittelmeer und im Golf von Biscaya in grosser Tiefe (bis 300 Meter) lebt. Mit Recht wurde eine eigene Familie auf diese Gattung gegründet: *Sternaspidae*. WD.

Sternberger Kuchen, Sandsteingeschiebe im Kiese bei Sternberg und andere Arten in Mecklenburg, zahlreiche Conchylienschalen enthaltend, welche dem oberen Oligocän angehören. E. v. M.

Sternfinger, s. *Asterodactylus*. Ks.

Sternidae, Seeschwalben, Familie der Vogelordnung *Longipennes*, Seeflieger, den Möven sehr nahe stehend. Die Seeschwalben sind kleiner, zierlicher gebaut als die Möven und leicht kenntlich an dem dünnen, meist schwach säbelförmig gebogenen und spitzen, aber nicht hakigen Schnabel mit schlitzförmigen Nasenlöchern, sowie an den kürzeren, hinter der Zehenlänge zurückbleibenden Läufen. Ausserdem ist die Hinterzehe länger, grösser als ein Viertel der dritten, die Aussenzehe stets kürzer als die mittelste und die Schwimmhäute sind meistens mehr oder weniger ausgerandet. Von diesem Typus weicht nur die Gattung der Scheerenschnäbel durch höhere Läufe und eigenthümlich geformten Schnabel bedeutender ab. — Obwohl die Seeschwalben behende zu laufen vermögen, ermüdet sie diese Bewegung doch sehr und man sieht sie deshalb selten auf dem Lande. Auch schwimmend bemerkt man sie seltener als die Möven; es scheint, als liessen sie sich nur zum Ausruhen auf die Wasserfläche nieder. Dagegen fliegen sie noch schneller und gewandter als die Möven, wobei Kopf und Schnabel senkrecht nach unten gehalten werden. Die Beute, welche beim Vorüberfliegen oder auch Rütteln über derselben Stelle erspäht ist, wird durch plötzliches Herabschwenken vom Wasser aufgenommen oder durch Herabstossen in das nasse Element ergriffen, wobei der Vogel auf Augenblicke unter dem Wasserspiegel verschwindet. Sie bewohnen theils die Meeresküste, theils Binnenseen und brüten colonienweise auf sandigen Stellen oder in Sümpfen, oft ohne Nest, die bunten, denjenigen der Möven gleichenden Eier einfach in eine Bodenvertiefung legend. Wir kennen etwa 70 Arten. — Bei den typischen Formen, Gattung *Sterna*, L., sind die inneren Schwimmhäute ausgerandet, die Stirnbefiederung tritt jederseits des Schnabels in einer Schneppe weiter als auf der Firste hervor, der Schwanz ist immer tief gabelig. Wir kennen einige 40 Arten der Gattung *Sterna*, grösstentheils Bewohner der Meeresküsten, weniger an Binnengewässern heimisch. — In Deutschland giebt es 7 Arten von Seeschwalben, welche im Gefieder sehr ähnlich, weiss oder silbergrau mit schwarzer Kopfplatte, sind, aber sich folgendermaassen unterscheiden lassen: I. Mit rothem Schnabel. 1. Schnabel mit schwarzer Spitze, rothe Füsse, 35 Centim. lang, Flussseeschwalbe, *Sterna hirundo*, L., besonders an Binnengewässern. 2. Küstenseeschwalbe, *Sterna macrura*, Naum., von der vorgenannten durch ganz, auch an der Spitze rothen Schnabel unterschieden, an den Meeresküsten. 3. Raubseeschwalbe, *Sterna caspia*, Pall., bedeutend stärker als die Flussseeschwalbe, mit schwarzen Füssen. Brütet auf Sylt, an der dänischen und schwedischen Küste, sonst über einen grossen Theil Asiens, Südost-Europa und Nord-Afrika verbreitet. 4. Zwergseeschwalbe, *Sterna minuta*, L., halb so gross als die Flussseeschwalbe. An der See und an Binnengewässern. — II. Mit schwarzem Schnabel: 5. Lachseeschwalbe, *Sterna nilotica*, Hasselq., auch die Füsse schwarz, etwas grösser als die Flussseeschwalbe, einzeln an den Ostee-Küsten als Sommervogel. 6. Brandseeschwalbe, *Sterna cantiaca*, Gm., Schnabel mit gelber Spitze, Füsse schwarz, häufiger Sommervogel auf einigen Nordsee-Inseln, selten an der Ostsee. 7. Paradiesseeschwalbe, *Sterna dougalli*, Mont., mit sehr langen Schwanzgabeln, schwarzem Schnabel, aber gelben Füssen. Ver-

einzelt Sommervogel auf einigen Nordsee-Inseln, seltener Gast auf der Ostsee. — Andere Gattungen der Familie *Sternidae* sind: *Anous* (s. Tölpelschwalben), *Hydrochelidae*, *Gygis*, *Rhynchops* (s. d.). Rchw.

Sternhausen = Scherz (s. d.). Ks.

Sternkorallen, s. Asträïdae. Klz.

Sternocostalsutur, s. Schildkröten. Mtsch.

Sternoptychiden, Günther (v. *sternoptyx*, n. pr. e. Fisches), Fisch-Familie der Bauchflosser, von uns unter den Salmoniden (s. d.) mit einbegriffen. Mit Eileitern. An der Unterseite des Körpers leuchtende (phosphorescirende) Flecke. Ks.

Sternothaeridae, synonym zu *Pelomedusidae*. Mtsch.

Sternothaerus, Gray, Gattung der *Pelomedusidae*, Schildkröte mit ziemlich stark gewölbtem Rückenschilde, dessen Seiten steil abfallen; Nackenplatte fehlt, Schwanzplatte doppelt; Vorderlappen des Brustschildes beweglich; unter dem Kinn 2 Barteln, Schwimmhäute an den fünfkralligen Füssen. 6 Arten im tropischen Afrika und Madagaskar. Mtsch.

Sternschildkröte, *Testudo elegans*, eine Landschildkröte Ost-Indiens, mit höckerigen Rückenplatten und sternartiger, gelber Schilderzeichnung. Mtsch.

Sternseher, s. Uranoscopus. Klz.

Sternthiereentwickelung, s. Echinodermenentwickelung. Grbch.

Sternumentwickelung, s. Skeletentwickelung. Grbch.

Sternwürmer = *Gephyrea*. S. d. oben im Nachtrag zu lit. G. Handwörterbuch der Zoologie etc. Band III, pag. 599 ff. Wd.

Sternwürmer, so nannte Oken 1835 die Echinodermen, indem er schon damals ihre Beziehung zu den Würmern im neueren Sinne des Wortes betonte, welche später durch die Kenntniss ihrer Entwickelung mehr Gewicht erhielten. E. v. M.

Sternwürmerentwickelung, s. Skeletentwickelung. Grbch.

Sterzlinge nennt man ganz junge Felchen (s. d.) verschiedener Arten. Ks.

Steyrisches Pferd, ein dem Pinzgauer verwandter, mehr gedrungen gebauter, kräftiger Schlag von meist brauner Farbe. Es gehört zur norischen Race und findet sich in Steyermark und Kärnten. Sch.

Steyerische Rinder. Dieselben zeigen in den nach Ungarn hin gelegenen Theilen des Landes unverkennbare Verwandtschaft mit den ungarischen Schlägen, während sich nach Westen zu eine allmähliche Umwandlung vollzieht in die kurzköpfigeren und kurzbeinigeren Schläge des Gebirges. Man unterscheidet in Steiermark folgende Schläge: 1. den Mürzthaler, 2. den Mariahofer, 3. den Lavanthaler, 4. den Stockerauer Schlag. (Vergl. dies.) Sch.

Steyerisches Schaf. Eine andere Bezeichnung für das kärnthner Schaf (s. d.). Sch.

Stichelhaariger Vorstehhund, vergl. unter Vorstehhund. Sch.

Stichling, s. Gasterosteus. Klz.

Stichopus (gr. Reihen-fuss), Brandt 1835, Gattung der aspidochiroten Holothurien, Füsschen auf der Unterseite in drei Längsreihen (Ambulakralreihen) geordnet, an der Oberseite dagegen weniger zahlreich, zerztreut und hier zugespitzt, ohne Heftscheibe. Fühler 18—20, schildförmig, wie bei *Holothuria* in engerem Sinne. Mehr glatt und schleimig anzufühlen als andere Gattungen der Holothurien. *St. regalis*, Cuvier, oder *columnae*, Chiaje, als *Pudendum regale* schon von Columna 1616 beschrieben und abgebildet, lebend anderthalb Fuss

lang, etwas abgeplattet mit zackigen Seitenrändern, Mund nach unten gerichtet, Färbung röthlich gelb, im Mittelmeer auf Sandboden; zieht sich, wie die meisten Holothurien, bei Berührung stark zusammen und wird dadurch steif und wie knorpelig anzufühlen, spritzt auch dabei Wasser aus, daher von den Fischern in alten und neuen Zeiten mit dem männlichen Glied verglichen. *St. japonicus*, grünlich, häufig in der Bai von Yeddo, kommt unter dem Namen *uamako* auf den Fischmarkt. Andere Arten in den tropischen Meeren. E. v. M.

Stiefelluchs, s. Wildkatzen. Mtsch.

Stieglitz, s. Carduelis. Rchw.

Stielauge, Stylops, s. Strepsiptera. E. Tg.

Stier, s. Wiederkäuer. Mtsch.

Stierl = Sterlet (s. d.). Ks.

Stigma, gr. = 1. Luftloch an den Körperseiten der Insekten. 2. Flügelmal (s. d.). E. Tg.

Stigmata Malpighii, siebartige Mündungsöffnungen der venösen Hohlräume in der Milz, durch welche die Milzarterie mit den Wurzeln der Milzvene communicirt. Mtsch.

Stilemys, s. Stylemys. Mtsch.

Stilifer (lat. Stielträger, Griffelträger), Broderip 1832, eine sehr eigenthümliche, ectoparasitisch lebende Schnecke, zu den Prosobranchiern gehörend und hier eine eigene Familie bildend, welche sich wohl zunächst an *Eulima* anschliesst. Schale ebenso glänzend weiss wie bei dieser, kugelig-eiförmig bis langgestreckt, die obersten 2—3 Windungen bilden immer eine schlanke, gleichmässig cylindrische Spitze, gegenüber den späteren an Breite zunehmenden, daher der Name. Kopf mit zwei cylindrischen Fühlern, hinter welchen die Augen auf dem Nacken liegen, und mit einer vorstehenden Schnauze, ohne Kiefer oder Zunge. Fuss zungenförmig, nach vorn verlängert, mit einer tiefen Furche oder Spalte in der Mittellinie der Sohle. Geschlechter getrennt, männliches Organ fühlerartig vorstehend. Kein Deckel. Nicht über 1—1½ Centim. gross. Das lebende Thier findet sich nur auf lebenden Echinodermen, von deren Exkrementen es sich zu nähren scheint, denn man findet es hauptsächlich nahe der Afteröffnung von See-Igeln und See-Sternen, an und zwischen den Stacheln umherkriechend oder sich einnistend, eine Art auch in der Cloake einer Holothurie, *H. glaberrima*, Selenka, mit dem Vordertheil des Fusses in deren aufgelockerter Haut tief eingebettet. Eier zu ungefähr 100 in einer rundlichen, flachen Schleimmasse (Laich) auf den See-Igeln oder See-Sternen angeheftet. *St. turtoni*, Broderip, kugelig-eiförmig, lebend bernsteinfarbig, in der Nordsee und im atlantischen Ocean bis zu den Kanarischen Inseln, auf *Echinus sphaera, miliaris* und *(Strongylocentrotus) aröbachiensis*, in Tiefen von 20—80 Faden. Etwa 22 lebende Arten bekannt. Monographie von P. Fischer im französischen Journal de Conchyliologie 1864 und Reeve, Conchologia iconica Band XX, 1878, Fossil nicht bekannt. E. v. M.

Stiliger (lat. Stielträger), Ehrenberg 1831, Gattung der schalenlosen Meerschnecken, ähnlich *Aeolis*, aber ohne Nesselzellen in den Rückenpapillen; nur ein Paar Fühler, diese einfach, zugespitzt, Rückenpapillen nicht zahlreich, 2—3 nebeneinander jederseits, Afteröffnung in der Mitte des Rückens. Zähne in der Reibplatte nur einer in jeder Querreihe, bogenförmig. *St. Mariae*, Meyer und Möbius (als *Embletonia*), weisslich, Rückenpapillen dick eiförmig, braungetüpfelt, das ganze Thier nur bis 8 Millim. lang, auf rothen Tangen (Florideen)

im äusseren Theile der Kieler Bucht und im Belt. Andere Arten an der Küste von West-Frankreich, im Mittelmeer und im Rothen Meer. Nächstverwandt ist die Gattung *Alderia*, ALLMAN 1844, nach JOSHUA ALDER, dem Bearbeiter eines mustergültigen Werkes über die englischen Nudibranchien; bei dieser sind die Fühler zu kurzen, runden Lappen verkümmert. *Ald. modesta*, LOVEN (als St.) weisslich, bis 1½ Centim. lang, im Kattegat, an der Mündung der Schelde, an der Küste von Wales und Irland; eine zweite Art im Mittelmeer. Nahe verwandt auch *Hermaea* (Bd. III, pag. 108). E. v. M.

Stimmbänder, s. Kehlkopf. MTSCH.

Stimmritze, s. Kehlkopf. MTSCH.

Stindt = Stint (s. d.). KS.

Stinkdachs, s. Mydaus. MTSCH.

Stinkfisch = Stint (s. d.). KS.

Stinkthier, s. Mephitis. MTSCH.

Stinkvogel, s. Opisthocomidae. RCHW.

Stint, *Osmerus* (s. d.) *eperlanus*, LINNÉ, mit vorstehendem Unterkiefer; Seitenlinie sehr kurz, erstreckt sich über 8—10 Schuppen. Schwanzflosse tief ausgeschnitten. Körpergestalt gestreckt, wenig compress, mit geradem Rücken. Schuppen lose, oval, ohne Silberglanz, der auch an der Haut vielfach fehlt, so dass dieselbe die röthliche Farbe des Fleisches durchscheinen lässt; letzteres fällt namentlich auf an Scheitel, Rücken und Unterseite des Schwanzes. An manchen Stellen, namentlich Schnauze, Kopf, auch Rücken, ferner Rücken- und Schwanzflosse, sowie am Vorderrande der Brustflossen häuft sich schwarzes Pigment an. Mancherlei minder gewichtige Verschiedenheiten haben viele Forscher veranlasst, zweierlei St., den grossen und den kleinen, von einander zu unterscheiden, von denen jener bis zu 30 Centim. Länge erreicht. Doch sind beiderlei Formen durch Uebergänge vereinigt. Der St. ist ein schaarenweise lebender Fisch, dessen Heimath Nord- und Ostsee, sowie die grösseren Landseen Nord-Deutschlands sind. Aus der Tiefe dieser Gewässer kommt er im März und April in dichten Schwärmen an die Oberfläche und in die Flüsse, um in letzteren an sandigen Stellen zu laichen. Er wird in dieser Zeit massenhaft gefangen, dient aber trotz seines Wohlgeschmackes wegen seines üblen Geruches nur der ärmeren Klasse zur Speise, während er an den preussischen Haffen hauptsächlich als Viehfutter und selbst zur Bereitung von Fischguano Verwendung findet. KS.

Stirn-bein, -fontanelle, -fortsatz, -höhlen, -höcker, s. Skeletentwickelung. GRBCH.

Stirnhöhlen, s. Sinus. MTSCH.

Stirnmuskeln, s. Schädeldeckelmuskeln. MTSCH.

Stock, s. Thierstöcke. FR.

Stockente, s. Spiegelenten. RCHW.

Stockerauer Rindviehschlag. Eine aus der Landrace durch Beimischung von Mürzthaler, Mariahofer, z. Thl. auch von ungarischem Blut entstandener, nicht ganz gleichmässiger Schlag in der Gegend des Manhartsberges, der auch einfach als Landschlag oder als Weinlandschlag bezeichnet wird. Es sind meist ziemlich grosse Thiere mit hochgestelltem, etwas schmalem Körper und oft sehr schwach entwickeltem Hinterleib. Die Farbe ist weiss, hell- oder röthlichgelb, mitunter grau bis schwarz. SCH.

Stockfisch, Kabeljau = *Gadus morrhua*, L. (Gthr.), *s. Gadus*, s. Dorsch. Die gemeinste und wichtigste Art der Fischgattung *Gadus* (s. d.). Länglich, nicht ganz 4 mal so lang als hoch. Strahlenzahlen der Flossen: 1. Rückenflosse 10—15, 2. 16—22, 3. 17—21; 1. Afterflosse 18—23, 2. 17—20, Brustflossen 17—20, Bauchflossen 6, Schwanzflosse 26. 1. Rückenflosse ohen stumpf abgerundet. Die vorn abgerundete Schnauze ragt etwas über die Kiefer vor. Bartfaden am Kinn ziemlich lang, so lang oder länger, als der Durchmesser des Auges. Die Mundspalte reicht bis unter den vorderen Augenrand. Der After liegt senkrecht unter den ersten Strahlen der 2. Rückenflosse. Die Seitenlinie macht über der Brustflosse einen flachen Bogen. Farbe veränderlich: Rücken und Seiten olivengrün oder braun, mit zahlreichen kleineren dunklen Flecken. Bauch weisslich, ungefleckt. Wird 1,25 Meter lang und 50 Kilogrm. schwer. Vorkommen in den Küstengewässern des nördlichen und gemässigten atlantischen Oceans und der angrenzenden Binnenmeere von 40—75° nördl. Breite, nicht aber im Mittelmeer. Linné unterschied die grössere, im Ocean und in der Nordsee vorkommende Form als *Gadus morrhua* von der kleineren, in der Ostsee einheimischen = *G. callarias* als besondere Art, wie auch die Fischer erstere als Kabeljau, letztere als Dorsch hezeichnen, ohne dass sich deutliche und sichere zur Bildung von Arten berechtigte Unterschiede zeigten. Es sind mehr biologische Unterschiede, die mit dem Aufenthalt zusammenhängen, und man bezeichnet wohl besser die Form der Nordsee und des Oceans als Hochseedorsch, die der Ostsee als Küstendorsch. Letzterer bleibt immer kleiner (meist 40—50 Centim. lang und 2—4 Kilogrm. schwer, tritt nie in so grossen Schaaren auf und verweilt beständig in unmittelbarer Nähe der Küsten. An Güte des Fleisches übertrifft er den Kabeljau bei weitem und wird daher meistens frisch genossen. Auch die Färbung ist verschieden nach Alter, Jahreszeit und Oertlichkeit; an Orten, wo rothe Tange wachsen, findet man oft ziegelrothe Exemplare, deren Färbung jedoch im Aquarium verblasst; ebenso giebt es graue, gelbe, ja fast ganz schwarze Sorten. Im hohen Norden herrschen dunkle Exemplare vor, oft ohne irgendwelche Flecken. Der Kabeljau bezw. Dorsch wird vereinzelt an der Küste immer angetroffen; sonst scheint er, ähnlich dem Hering, in den Tiefen bis zu 120 Faden Tiefe sich aufzuhalten. Zur Fortpflanzung geht er aber in ungeheuren Scharen (»sogen. Bergen«), welche mehrere Meter hoch übereinander schwimmen und einen Raum von einer Seemeile und mehr einnehmen, auf verhältnissmässig flach liegende Bänke oder nähert sich den Küsten, was an der östlichen Seite des Oceans, hei Irland und Norwegen (Bergen als Hauptstapelplatz), wegen des Golfstroms schon im Februar, an der westlichen, vor allem hei Neufundland, erst im Mai und Juni in einer Tiefe von 25—50 Faden der Fall ist. Der Fang geschieht mit Netzen oder Grund- und Handangeln, mit Schnüren von oft 13000 Meter Länge und 3—4000 Angeln. In Neufundland werden dazu über 18000 Boote, fast ebenso viele in Norwegen verwendet. In der Ostsee geschieht der Fang im Winter meist in grossen Reusen »Dorschkörben«. Als Köder dienen nebenbei gefangene Kapalin's oder Lodden *(Mallotus villosus)*, Fische aus der Lachsfamilie und Heringe, welche beiden Fische die Hauptnahrung der Dorsche bilden und mit deren Zügen die Züge der Dorsche in engster Beziehung stehen; ausserdem Tintenfische *(Loligo)* und Eingeweide von Dorschen. Die Zahl der jährlich gefangenen Kabeljau's wird auf 400—600 Millionen Stück geschätzt, der Ertrag in Neufundland allein auf 50 Millionen Mark. Die Kabeljau's sind

ziemlich lange lebendig zu erhalten, selbst in kleinen Behältern; in Schottland hat man solche längere Zeit in Salzwasserteichen gehalten, mit allerlei Muscheln gefüttert und gute Resultate erzielt. Die Zubereitung und Conservirung dieser Fische geschieht auf verschiedene Weise, und darnach führt der Fisch verschiedene Namen. Ein Theil wird, nach Entfernung des Kopfes und der Eingeweide, der Länge nach in 2 Hälften zerschnitten und auf Gerüsten an der Luft getrocknet; solche heissen dann Stockfische. Andere werden, ebenfalls nach Entfernung von Kopf und Eingeweiden, eingesalzen und auf Felsen (Klippen) getrocknet, daher »Klippfisch« genannt; oder sie werden in Fässern eingesalzen: »Laberdan« (= *Aberdeen fish*, weil früher Aberdeen der Haupthandelsplatz war). Die Lebern werden auf Leberthran verarbeitet, indem der unten aus mit Lebern gefüllten Fässern mit durchlöchertem Boden aussickernde Thran aufgefangen wird. Der beste Thran ist der zuerst ablaufende, der spätere schlechter, weil die Lebern sich bald zersetzen; solche werden dann nach 7—8 Tagen noch einmal ausgekocht. Auf 40—50 Centner getrockneten Fisch rechnet man 1 Tonne Thran. Die Köpfe dienen als Viehfutter, aus ihnen und den übrigen Abfällen bereitet man neuerdings Fischguano, wovon die Lofoten allein jährlich 80000 Centner liefern. Klz.

Stocklaugeln = Riemling (s. d.). Ks.

Stöberhund. Zum Aufstöbern des Wildes aus dichtem Unterholz und dergl. benutzt man bei uns die vielseitig verwendbaren Vorstehhunde. In England giebt es eigene niedrig gebaute Hunde zu diesem Zweck, die sogen. Spaniels, welche man als »*Field-Spaniels*« und »*Water-Spaniels*« unterscheidet. Von ersteren giebt es wieder mehrere Unterracen, den *Clumber-*, den *Sussex-* und den *Norfolk-Spaniel*. Vergl. den Artikel Spaniel. Sch.

Stöcker, s. Caranx. Klz.

Stör, *Acipenser* (s. d.) *sturio*, Linné, wie der Sterlet mit dicht aneinanderstossenden Seitenschildern; doch sind dieselben gross (30—33 auf die ganze Länge, während der Sterlett 60 und mehr hat); von den Rückenschildern sind die mittelsten die höchsten; die Schnauze ist kürzer als die des Sterlets; die Bartfäden sind einfach. Der Rücken bis zu den Seitenschildern ist bräunlich, die Bauchseite silberglänzend, die Schilder schmutzig weiss, die Iris gelb. Gewöhnliche Grösse gegen 2 Meter, doch soll er auch 5—6 Meter und ein Gewicht von 100 Kilo erreichen können. Lebt im atlantischen Ocean, in Nord- und Ostsee, im Mittel- und adriatischen, nicht aber im schwarzen Meer und steigt im Frühjahr in alle dort einmündenden Flüsse, doch selten weit hinauf (schon im Mittelrhein selten). Sein Fleisch und sein Caviar (Elbcaviar) minder geschätzt. Ks.

Störche, s. Ciconia und Ciconiidae. Rchw.

Störlaus, s. Dichelesthiden. Ks.

Störschmelzschupper = Chondrostei (s. d.). Ks.

Stoffwechsel der Zelle. Das Wachsthum der Zelle findet nur in individueller Grenze statt und bei stärkerem Wachsthum tritt Zelltheilung ein. — Zellausscheidungen findet man erstens da, wo eine Intercellularsubstanz vorhanden ist, z. B. im sogen. Mesoderm der Medusen. Ebenso sind alle Cuticularbildungen hierher zu rechnen (z. B. die im Magen der Vögel). Chitinbildungen etc. Ausscheidungen finden bei Sekret- (und Exkret-) zellen (s. d.) statt und zwar auch innerhalb der Zellen selbst als Ablagerungen, z. B. die Fettablagerung, Concretionen, Aleuronkrystalle und die verschiedenartigen Körner bei den Protozoen

(Glanzkörner Greeff's etc.). Eine Gasabscheidung innerhalb der Zellen kommt sogar vor z. B. bei Rhizopoden *(Arcella)*. Diese geschieht nach Engelmann, um die Thierchen specifisch leicht zu machen, damit sie an die Oberfläche des Wassers gelangen. Weiterhin giebt es leuchtende Zellen, bei deren Thätigkeit ein gesteigerter Eiweissverbrauch stattfindet. Unter den Protisten ist der leuchtende *Bacillus* sowie *Noctilula* zu erwähnen; bei den Medusen leuchten besonders Ectodermzellen, bei Ctenophoren die Genitalprodukte, die frischgelegten Eier sowie die jungen Larven. Leuchtende Zellen besitzen ferner die Pyrosomen. Die leuchtenden Insekten endlich haben besondere Leuchtorgane *(Pyrophorus)*, wo harnsaures Ammoniak als Verbrennungsprodukt in den Zellen nachgewiesen ist. — Die Theilungserscheinung der Zellen, eine andere Form des Stoffwechsels siehe unter Zellen und Zelltheilung.) Fr.

Stolasterias (griech. Kleid - Stern), Sladen 1889, Unterabtheilung von *Asterias* für die Arten, welche mehrere Längskanten mit stärkeren Stacheln an den Armen zeigen, wie *A. glacialis*, Linné, und *tenuispina*, Lamarck, im Mittelmeer, vergl. Band I, pag. 265. E. v. M.

Stomachus, s. Verdauungsorgane. Mtsch.

Stomapoda, Lamarck (grich. *stoma* Mund, *pus* Fuss) = dem sprachlich richtigeren *Stomatopoda* (s. d.). Ks.

Stomata der Gefässe. Sowohl die kleineren Lymphkanälchen wie auch Blutcapillaren besitzen keine geschlossenen Wandungen, sondern kleine Oeffnungen, die St., welche auf diese Weise eine Communikation mit den Geweben vermitteln. Sie stellen Lücken, nach manchen Autoren jedoch nur weichere, leicht durchgängige Stellen zwischen den Endothelzellen dar. Sind sie sehr klein, so heissen sie auch wohl *Stigmata* und lassen thatsächlich kaum noch erkennen, ob sie sich normalerweise zu öffnen vermögen. Zwar gelingt es mittels Injection, Massen durch sie hindurchzutreiben, doch könnten nun auch Zerreissungen eingetreten sein. Andererseits ist es jedoch gewiss, dass die Leucocyten hindurchwandern können, ein Prozess, der bei Eiterungen in Betracht kommt. Fr.

Stomatella (Verkleinerung von *Stomatia)*, Lamarck 1809, Meerschnecke, ähnlich Stomatia, aber mit einem vielgewundenen, dünnen, hornigen Deckel, wie *Trochus*, und ganz in die Schale zurückziehbar. Diese meist flacher, mit feinerer Spiralskulptur. Im indischen Ocean auf Korallenriffen. Monographie der lebenden von Reeve, Conchol. iconica, Band XIX, 1874, 34 Arten. Fossil vielleicht schon in der Kreideformation. E. v. M.

Stomatia (von griech. *stoma* Mund, Mündung), Helbling 1878, Meerschnecke aus der Abtheilung der Rhipidiglossen, Zwischenglied zwischen *Trochus* und *Haliotis*, mit wenig Windungen und verhältnissmässig sehr grosser Mündung, Aussenseite mit meist grober Spiralskulptur, Innenseite lebhaft perlmutterglänzend, daher im Ganzen einer *Haliotis* ähnlich, aber ohne die für diese charakteristischen Löcher, daher früher als undurchbohrte *Haliotis* bezeichnet. Fussseiten mit einem Hautsaum, der lange Seitenfäden trägt, wie bei *Trochus*. Der Fuss ist so lang, dass das Thier sich nicht vollständig in die Schale zurückziehen kann, daher ist auch kein Deckel vorhanden. — *St. phymotis*, Helbling, etwas in die Länge gezogen, 2—2½ Centim. im grössten Durchmesser, und andere mehr in die Fläche ausgebreitete Arten im indischen Ocean, unter Steinen in der Litoralregion, Monographie der lebenden Arten von Reeve, Conchologia iconica, Band XIX, 1874, 12 Arten. Fossil zweifelhaft schon paläozoisch, sicherer in Jura und Kreide. — Aehnliche lebende Arten, noch flacher mit sehr kleinem Gewinde

ganz oder beinahe glatt, bilden die Gattung *Gena*, GRAY (Wange), auch in Ost-Indien und noch mehr einer *Haliotis* ähnlich. E. v. M.

Stomatopoden, LAMARCK, Heuschreckenkrebse, (griech. *stoma* Mund, *pus* Fuss), Unterabtheilung der Schalenkrebse (s. Thoracostraca), mit deutlich abgegliederten Segmenten des Kopfes, an denen die Augen und Antennen sitzen, wie auch andererseits die letzten 3 oder 4 Segmente des Pareions frei beweglich und vom Rückenschilde unbedeckt bleiben. Nur die 3 letzten Pareiopodenpaare sind gleichartige, zweiästige Schreitfüsse; das vorhergehende stellt einen grossen Raubfuss vor, dessen sichelförmiges oder auch sägeartiges Endglied gegen das vorletzte wie die Klinge eines Taschenmessers eingeschlagen werden kann. Vor diesem Paare liegen 4 Kieferfusspaare. Kiemen finden sich nur an den Pleopoden Das letzte Pleopodenpaar bildet mit dem Telson eine Schwanzflosse. Bezüglich der inneren Organisation ist auf das gestreckt schlauchförmige, vielkammerige Herz hinzuweisen. Ausschliesslich Seethiere, gute Schwimmer, leben als Räuber von animalischer Nahrung. Die Weibchen tragen die ausgetretenen Eier nicht mit sich umher, sondern setzen sie in Gängen des Meeresgrundes ab. Die Entwickelung ist durch starke Metamorphose charakterisirt (vergl. die Artikel Alimalarve und Erichthuslarve). 4 Gattungen. Bewohner wärmerer Meere; im Mittelmeer *Squilla mantis*, RONDELET. Eine indische Art derselben Gattung wird 30 bis 40 Centim. lang. Ks.

Stomias, CUVIER (griech. *stoma*, Maul), Gattung der Lachsfische (s. Salmoniden), specieller der Stomiatiden (s. d.). Nur eine Rückenflosse, über der Afterflosse. Aeusserst feine, hinfällige Schuppen. Von den 3 Arten leben zwei im Mittelmeer. Ks.

Stomiatiden, GÜNTHER (von *stomias*, Eigenname einer Fischgattung), Fischfamilie der Bauchflosser (s. Abdominates), von uns unter den Salmoniden (s. d.) mit einbegriffen. Nackt oder mit äusserst feinen Schuppen; keine falschen Kiemen. Eine Bartel am Kinn. Ks.

Stomodaeum, s. Verdauungsorganeentwickelung. GRBCH.

Stomoxys, MEIG. (griech. Mund und spitz), s. Stechfliege. E. TG.

Stonehenge, s. Steinkreis. C. M.

Stopfwachs, s. propolis. E. TG.

Storeria, BAIRD und GIRARD synonym mit Ischnognathus, DUM., BIBR. MTSCH.

Strachia, HAHN (griech. sich drehen), Schmuckwanze, eine Gattung der Schildwanzen (s. d.), von denen eine Art, *Str. oleracea*, L., als Kohl- oder Gemüsewanze bekannt ist. E. TG.

Straffgelenke *(Amphiathroses)*, Gelenke, deren Kapsel auf dem kürzesten Wege vom Rand der einen Gelenkfläche zu dem der anderen geht, sodass die Flächen nur leicht gegeneinander ausweichen oder sich um einander drehen können. MTSCH.

Strahlenband, Strahlenring *(Musculus tensor chorioideae)*, der Spannmuskel der Aderhaut im Auge. MTSCH.

Strahlenkörper, -kranz, *Corpus ciliare*. Der vordere Theil der *Chorioidea* des Auges, von der *Ora serrata* an die Ciliarfortsätze und den Ciliarmuskel mit einbegriffen, wird als St. bezeichnet. Es ist mithin eine muskulöse Verdickung rings um die Iris herum. Oberflächlich enthält sie Längs- und Kreisfasern *(Musculus ciliaris)*, tiefer die *Corona ciliaris*, einen Kranz von ca. 80 Falten, die Ciliarfortsätze. FR.

Strahlenplättchen *(Zonula cinnii s. ciliaris)*, ein elastischer Bandapparat vor der Linsenkapsel im menschlichen Auge. MTSCH.

Strandgräber, s. Wühlratten. Mtsch.

Strandläufer, s. Tringa. Rchw.

Strandkrabbe = Carcinus (s. d.). Ks.

Strandlachs, wahrscheinlich sterile Individuen von *Trutta trutta* oder *T. salar* (s. d.) Ks.

Strandwolf, s. Hyaena. Mtsch.

Strangförmige Körper *(Corpora restiformia)*, an dem oberen und hinteren Umfange des verlängerten Markes im Gehirn, begleiten als Wülste die vierte Gehirnhöhle und zerfallen in je drei Längswülste. Wo die eigentlichen *Corpora restiformia* anfangen zu divergiren, schieben sich zwischen beide zwei schmale Streifen als sogen. zarte Stränge *(Funiculi graciles)*, welche beiderseits am hinteren Grunde der Rautengrube (s. d.) zur Keule *(Clava)* anschwellen. Der nach aussen liegende Rest der strangförmigen Körper heisst Keilstrang *(Funiculus cuneatus)*; seitlich von der Mittelfurche der Rautengrube wölben sich die runden Stränge *(Funiculi teretes)* vor. Mtsch.

Straparollus (sinnlos), Montfort 1810, oder *Euomphalus* (griech. gut genabelt), Sowerby 1814, paläozoische Schnecke, kreiselförmig wie *Trochus*, doch mit sehr weitem Nabel, der sämmtliche Windungen von unten zeigt, daher mehr der lebenden Gattung *Solarium* ähnlich, aber die einzelnen Windungen drehrund oder nur stumpfkantig, ohne den deutlichen Kiel und die Kerben am Nabel, wie bei *Solarium*. Scheint einen kalkigen Deckel gehabt zu haben. *Str. dionysii*, glatt, 5 Centim. im Durchmesser, im Kohlenkalk, *S. leonhardi*, oben höckerig, im Devon. Einzelne Arten ganz flach, so *S. goldfussi*, oben knotig, in der Eifel. Auch in Trias und Jura kommen noch ähnliche Formen vor und diesen schliesst sich *Discohelix*, Dunk., an, welche ganz flach und auf beiden Seiten ziemlich gleich ist, mit zwei starken Kanten im Umfang wie ein Damenbrettstein, von der Trias bis in das Pliocän. E. v. M.

Strassenhund. In den Städten und Dörfern des Orients, z. Thl. auch der europäischen Türkei, giebt es zahllose Hunde, welche herrenlos auf den Strassen und Plätzen umherschweifen, sich hier fortpflanzen und von Abfällen, sowie von dem, was thierfreundliche Muhamedaner ihnen zuwerfen, sich nähren. Es sind meist windhundähnliche, schlanke Thiere mittlerer Grösse. Sie leben rudelweise, und jedes Rudel behauptet sein bestimmtes Revier, in das sich kein Angehöriger eines anderen Rudels hineinwagen darf. Bisweilen werden die Strassenhunde bei Nacht einzelnen unbewaffneten Menschen gefährlich. Sch.

Stratiomydae, Waffenfliegen, eine Sippe der *Notacantha* (s. d.), wo die Fühler einen Endgriffel oder eine Endborste tragen, bei einigen ist das Schildchen mit zwei Dornen bewehrt, wie bei *Stratiomys* (s. d.) und *Oxycera*, bei anderen nicht, wie bei *Nemotelus* (s. d.) und *Sargus* (s. d.). E. Tg.

Stratiomys, Geoffr. (gr. kriegerisch und Fliege), namengebende Gattung der *Stratiomydae* (s. d.), welche aus 25 europäischen Arten gebildet wird, deren Fühler in einen spindelförmigen, fünfgliedrigen Griffel auslaufen und deren blutegelähnliche Larven im Wasser leben. E. Tg.

Stratonice, Malmgreen (gr. Name einer Nymphe). Gattung freier Meerwürmer. Ordnung *Nereidea*; Familie *Lycoridae* (s. d.). — Neben *Alytta*, Kinberg. Wd.

Stratum corneum, *str. lucidum*, *str. mucosum*, s. Haut und Schleimnetz. Fr.

Stratum mucosum, s. Rete Malpighii. Mtsch.

Strauchratten, s. Octodon. Mtsch.

Strausse, s. Struthionidae. Rchw.

Strausshuhn, *Rhynchotus*, s. Crypturidae. Rchw.

Strausskukuk, s. Coccystes. Rchw.

Strausswachtel, s. Rollulus. Rchw.

Streber, s. Aspro. Klz.

Streckfussmücke, s. Tanypus. E. Tg.

Streifenantilope, s. Wiederkäuer. Mtsch.

Streifengnu, s. Wiederkäuer. Mtsch.

Streifenhügel *(Corpus striatum)*, das vordere Gehirnganglion, eine keulenförmige Lage vor den Sehhügeln im Gehirn. Mtsch.

Streifenhyäne, s. Hyaena. Mtsch.

Streifenmaus, s. Mus. Mtsch.

Streifenwolf, s. Wildhunde. Mtsch.

Strepera, Less., Lärmkrähen, s. Gymnorhinae. Rchw.

Strepomatiden (von *Strepoma*, Rafinesque, dieses wahrscheinlich von gr. *Strepho*, drehen), Haldeman 1863, eine Familie nordamerikanischer Süsswasserschnecken, welche im allgemeinen Aussehen der Schale und der Beschaffenheit des Deckels mit den altweltlichen und auch in der Tropenzone Amerikas vorkommenden Melanien übereinkommen, aber von diesen, wie von allen übrigen Pectinibranchien anatomisch durch den Mangel eines hervorstülpbaren männlichen Organs abweichen. Bei grosser Verschiedenheit in dem äusseren Umriss — thurmförmig, spindelförmig, eiförmig oder kugelig — zeigen doch alle die für so viele Süsswaser-Conchylien charakteristische starke Ausbildung der Schalenhaut, meist einfarbig gelbbraun, seltener grünlich, noch seltener schwärzlich oder schwarz, wie viele Melanien; die Mündung hat immer einen geraden, einfachen Rand, der aber am unteren Ende bei den meisten mehr oder weniger lappenartig oder schnabelartig ausgezogen; Spiralrippen, Knoten oder Höcker sind oft vorhanden, seltener Verticalfalten, welche bei den echten Melanien eine grössere Rolle spielen. Das Gebiss ist täniogloss und bei allen sehr übereinstimmend. Man kennt über 400 Arten, welche hauptsächlich im Stromgebiet des Mississippi, namentlich dessen östlichen Zuflüssen, Ohio und Tennessee, zu Hause sind; aber auch in den Flüssen von Carolina, Georgia und Alabama finden sich manche Arten, nur wenige dagegen und keineswegs charakteristische Formen jenseits der Rocky Mountains. Weiter nördlich sind sie viel spärlicher. *Goniobasis livescens*, Menke, lebt in den grossen Seen und auch im Niagara, *G. haldemani*, Tryon, im Champlainsee, aber keine mehr in dem Küstengebiet Neu-Englands und in den Hudsonsbailändern, wo noch Paludinen und Limnäen, wie in Europa, vorkommen. Die wichtigsten Gattungen sind: *Goniobasis*, Lea, die den altweltlichen Melanien ähnlichste, gethürmt, mit nur mässig ausgussartig vorgezogenem Unterende der Mündung, in der Sculptur sehr wechselnd, über die Hälfte der Arten umfassend; *Pleurocera*, Rafinesque *(Strepoma*, Rafinesque, *Ceriphasia*, Swainson, *Trypanostoma*, Lea), mit rinnenartig vorspringendem Unterrand, keulenförmig, dick und plump, mit starken Spiralrippen oder Knoten; *Io*, Lea (Bd. IV, pag. 314), spindelförmig mit schnabelartig verlängertem Unterrand; *Angitrema*, Haldeman, eiförmig, mit Spiralreihen von warzenartigen Höckern; *Anculosa* oder *Ancylotus*, Say *(Leptoxis*, Rafinesque), kugelig, glatt, mit gerundetem Unterrand; *Gyrotoma*, Shuttleworth *(Schizostoma*, Lea), mit einem Einschnitt im Aussenrand, analog *Pleurotoma*. Fossil reicht *Pleurocera* in Nord-Amerika bis in die Kreideformation zurück; Prof. Sandberger glaubt auch die im Wälderthon (Wealden) Nord-

Deutschlands, an der Grenze von Jura und Kreide, vorkommenden *Muricites strombiformis*, SCHLOTHEIM, und *Melania nodosa*, DUNKER, zu den Gattungen *Pleurocera* und *Goniobasis* stellen zu dürfen, so dass demnach in jener Epoche auch hierin die europäische Fauna mehr mit der nordamerikanischen gemein hatte. Siehe für die allgemeinen Charaktere STIMPSON, on the structural character of the so called Melanians of North-America, in SILLIMAN's American Journal of Science, Bd. XXXVIII 1864, sowie für die Gattungen und Arten TRYON im American Journal of Conchology, Bd. I, 1865 und Bd. II, 1866 mit Figuren. E. v. M.

Strepsiceros, s. Wiederkäuer. MTSCH.

Strepsilas, ILL. (*Arenaria*, BRISS.), Steinwälzer, Gattung der Vogelfamilie *Charadriidae*, Regenpfeifer. Zehen fast vollständig getrennt. Der Schnabel ist kurz, wenig aufwärts gebogen, spitz und nur wenig seitlich zusammengedrückt, die Hinterzehe kurz, der Lauf kaum so lang als die Mittelzehe. Die spitzen Flügel, in welchen die erste Schwinge die längste, reichen bis zum Ende des kurzen, geraden Schwanzes. — Wie die Austernfischer leben die Steinwälzer ausschliesslich am Strande, auf den von der Ebbe freigelegten Watten ihre Nahrung suchend. Dieselbe besteht in Würmern und Weichthieren, welche der Vogel aus dem Schlamme hervorzieht oder unter Muscheln und Steinen durch Umdrehen derselben erbeutet, welcher Eigenschaft der Name entnommen ist. Die Steinwälzer fehlen nur in Süd-Amerika und Australien. Man kennt 2 Arten. Der gemeine Steinwälzer, *Strepsilas interpres*, L., hat schwarz und weiss gezeichneten Kopf, auf dem Vorderhalse ein grosses, schwarzes Schild; Unterkörper weiss; Oberseite rostbraun und schwarz gefleckt. Grösser als der Sand-Regenpfeifer. In Europa, Asien, Afrika und Nord-Amerika. RCHW.

Strepsiptera, KIRBY (griech. drehen und Flügel), Drehflügler, *Rhipiptera*, KRBY., (griech. Fächer und Flügel), Fächerflügler, eine Ordnung winziger Insekten, die schmarotzend bei Bienen und Wespen, namentlich der Gattungen *Andrena*, *Halictus*, *Vespa*, *Odynerus*, *Polistes* leben und eine vollkommene Verwandlung mit zwei verschiedenen Larvenformen bestehen. Die von ihnen bewohnten Insekten nennt man stylopisirt und erkennt diesen Zustand äusserlich nur daran, dass zwischen zwei Hinterleibsringen die Puppen oder puppenartigen Weibchen zur halben Leibeshälfte als Knötchen hervorragen. Die erste Larvenform, welche in Mehrzahl von einem Weibchen geboren wird, ist langgestreckt, sechsbeinig, in zwei Schwanzborsten endend; dieselbe lässt sich von ihrem Wirth in dessen Nest tragen, bohrt sich dort in eine Larve ein, wird in dieser, ungeschadet der Fortentwickelung jener, zu einer fusslosen Made, welche sich dann zur Verpuppung zwischen zwei Hinterleibsgliedern des mittlerweile zum reifen Insekt gewordenen Wohnthiers zur Hälfte ihres Körpers herausbohrt. Die Weibchen haben eine madenartige Gestalt und besitzen weder Augen, Fühler, noch Beine, während die Männchen stummelhafte, an der Spitze aufgerollte Vorderflügel, breite, fächerförmig faltbare Hinterflügel und einen sonst normal gegliederten Insektenkörper besitzen, der am Kopfe grosse Augen und Fühler trägt. Man unterscheidet neuerdings von diesen höchst interessanten Kerfen 4 Gattungen: *Stylops*, KRB., mit 4gliedrigen Füssen, 6gliedrigen Fühlern, deren drittes einen breiten Seitenast trägt, und gestielten Augen. *Xenos*, ROSSI, mit 4gliedrigen Füssen und Fühlern, der vorigen ähnlich gebildet, *Halictophagus*, CURT., mit 3 gliedrigen Füssen und 7 gliedrigen Fühlern, Glied 3—6 gekämmt, *Elenchus*, CURT., mit 2 gliedrigen Füssen und 5 gliedrigen Fühlern, nur das

3. Glied mit Seitenast. — Liter. v. SIEBOLD, Ueber *Strepsiptera* im Archiv für Naturgesch., Bd. IX. 1843. E. TG.

Strepsodontosaurus, BARKAS, auf sehr unvollständige Reste begründete Gattung der Stegocephalen (s. d.) aus der englischen Steinkohle. MTSCH.

Streptaxis (gr. gedrehte Axe), GRAY 1837, eigenthümliche Gattung von Landschnecken. aus der Abtheilung *Agnatha* der Stylommatophoren, dadurch ausgezeichnet, dass die letzten Windungen gegen die vorhergehenden seitlich verschoben erscheinen, die die Mittelpunkte aller Windungen verbindende Linie (Axe) dem entsprechend nicht gerade, sondern gebrochen oder gebogen ist; dieses ist bei verschiedenen Arten in verschiedenem Grade der Fall, bei einigen sehr stark, z. B. *Str. contusus*, FER., »der gequetschte«, bei anderen sehr schwach, z. B. *Str. subregularis*., PFR. Die Schale ist meist niedrig, *Helix*-artig gewunden, selten etwas höher als breit, ihre Oberfläche mässig glänzend, weisslich oder seltener gelb, glatt, der Mündungsrand immer umgebogen und bei manchen auch an einzelnen Stellen besonders verdickt (gezahnt). Eine ziemlich weite Nabelöffnung scheint bei allen Arten in der Jugend vorhanden zu sein und erhält sich auch bei manchen im erwachsenen Zustand, bei anderen wird sie mit der Verschiebung geschlossen; die jungen Schalen haben daher öfters ein ganz anderes Aussehen als die erwachsenen und können für einer anderen Gattung *(Helix)* zugehörig gehalten werden. Die äusseren Weichtheile, Kopf und Fuss, sind bei manchen lebhaft roth oder schwefelgelb gefärbt. Die Gattung ist in den Tropengegenden beider Erdhälften vorhanden, am zahlreichsten in Brasilien; im Ganzen über 70 Arten bekannt. Hier und in Argentinien giebt es auch einige Landschnecken, welche in allen übrigen Beziehungen mit *Streptaxis* übereinstimmen, aber eben die charakteristische Verschiebung der letzten Windungen nicht zeigen; sie wurden früher erst zu *Helix*, dann zu *Streptaxis* als ausnahmsweise regulär bleibende Arten gestellt und werden jetzt mit dem Namen *Artemon*, BECK, und *Scolodonta*, DÖRING, bezeichnet. Paläontologisch ist die Gattung *Streptaxis* bis jetzt nocht nicht bekannt. E. v. M.

Streptophorus, DUMERIL, BIBRON, Gattung der Zwergschlangen (s. d.). Schuppen gekielt und verlängert, in 17—19 Reihen, Anteorbitale mit dem Frenale verschmolzen; Anale vollständig; Subcaudalia zweireihig. 5 Arten im tropischen Süd-Amerika. MTSCH.

Streptospondylus, H. v. MEYER, auf opisthocöle Halswirbel errichtete *Dinosaurier*-Gattung aus dem Kimmeridgethon von Le Hâvre. MTSCH.

Streptostylica. Unter diesem Namen fasst COPE die *Lacertilia*, *Ophidia* und die fossilen Pythonomorphen zusammen wegen ihres nur am proximalen Ende mit dem Schädel verbundenen Quadratbeines und wegen der einköpfigen Rippen im Gegensatz zu den *Synaptosauria* (Quadratbein unbeweglich, Rippen einköpfig — *Testudinata*, *Rhynchocephalia*, *Sauropterygia)* und den *Archosauria* (Quadratbein unbeweglich, Rippen zweiköpfig — *Theromorpha*, *Dinosauria*, *Crocodilia*, *Ornithosauria)* s. u. Squamata. MTSCH.

Stria vascularis, s. Hörorganeentwickelung. GRBCH.

Striae acusticae, die Markstreifen in der vierten Gehirnkammer, weisse, faserige Gebilde, welche convergirend von der Mittelfurche der Rautengrube aus nach beiden Seiten zur Wurzel der Gehörnerven nach unten gehen. *Stria cornea*, s. *Lamina*, s. *Frenulum novum Tarini*, die Hornplatte, eine dünne, halbdurchsichtige Platte zwischen Streifenhügel und Sehhügel im Grosshirn. *Striae*

longitudinales Lancisii, die beiden erhabenen Längsstreifen, welche die Längsfurche auf der Oberfläche des Balkens im Grosshirn begrenzen. Mtsch.

Strickleiternervensystem, s. Nervensystem. Fr.

Stridulantia, *scl. Cicadina*, Singzirpen, s. Cicadina. E. Tg.

Strigidae, Eulen, Familie der Ordnung der Raubvögel. Nach neueren Ansichten soll die Verwandtschaft der Eulen mit den Tagraubvögeln nur eine scheinbare sein, bei ihrer Blutsverwandtschaft sollen sie den Raken und Ziegenmelkern näher stehen. Die Eulen bilden eine sehr scharf abgeschlossene Familie. Neben der gedrungenen Gestalt, dem dicken, von dem Körper kaum abgesetzten Kopfe, kennzeichnen sie besonders die nach vorn gerichteten, auffallend grossen Augen und die Befiederung des Gesichtes, welche in einem strahligen Federkranze die Augen umgiebt und eine breite Gesichtsfläche bildet (»Augenkreise«). Die Gesichtsfläche wird häufig von mehreren Reihen sehr fester und mit dem Ende umgebogener Federn umgeben, welche man »Schleier« nennt. Solcher Schleier bildet bisweilen einen Kreis um die Gesichtsfläche (Schleiereulen), umgiebt bei anderen nur die äussere und untere Seite des Gesichts oder ist allein an den Seiten auf der Ohrgegend vorhanden; bei einigen fehlt er vollständig. Als ein ferneres bezeichnendes Merkmal gilt die Wendbarkeit der vierten Zehe, welche sowohl nach vorn als nach hinten, wenigstens in schräg seitlicher Richtung gedreht werden kann, so dass beim Umklammern von Zweigen, ähnlich wie bei den Paarzehern, gewöhnlich zwei Zehen nach vorn und zwei nach hinten gerichtet sind. Lauf und Zehen sind meistens befiedert. Die dritte Zehe ist nur wenig länger als die zweite, die vierte kürzer als letztere, die erste am kleinsten. Von den ausserordentlich spitzen Nägeln ist derjenige der ersten Zehe am schwächsten, der der dritten ziemlich gleich dem zweiten, welcher der stärkste. Der Schnabel liegt fast vollständig in den dichten, starren Federn der Augenkreise und erscheint dadurch kürzer, als thatsächlich der Fall. Die Befiederung zeigt eine ausserordentliche Weichheit, auch die Fahnen der Schwingen besitzen dieselbe weiche, geschmeidige Beschaffenheit, daher der Flug der Eulen beinahe vollkommen geräuschlos ist. Welchen Zweck die auffallende Beschaffenheit der Federstrahlen an der Aussenfahne der ersten Schwinge erfüllt, deren starre Spitzen nicht aneinander haften und hakenförmig nach aussen gebogen sind, ist noch nicht erklärt. — Wir kennen gegenwärtig ungefähr 150 Arten, welche alle Erdtheile, vom Pol bis zum Aequator bewohnen. Mit wenigen Ausnahmen sind die Eulen Nachtvögel, welche den Tag in Baumhöhlen, Gezweig und Gestrüpp verschlafen und verträumen, mit Einbruch der Dämmerung sich auf die Jagd begeben, die vorzugsweise den auch in der Nacht thätigen kleineren Nagern gilt, auf welcher aber auch Fledermäuse erhascht, schlafende Vögel und Säugethiere überfallen werden. Hierbei leitet die Eulen mehr noch das feine Gehör als das Gesicht. Das leise Piepen einer Maus vernehmen sie auf weite Entfernung, und durch Nachahmen solcher Töne können sie leicht von dem Jäger angelockt werden. Durchaus irrig ist die Ansicht, es könnten die Eulen bei Tage nicht oder schlecht sehen. Einige sind, wie bereits erwähnt, während des Tages in Thätigkeit, aber auch die Nachteulen bemerken bei Tage ebensowohl die nahende Gefahr, sind nicht weniger schwer zu beschleichen als Tagesvögel und fliegen aufgestört, ohne durch das Licht behindert zu sein, selbst durch dichtes Gezweig ebenso gewandt als in der Dämmerung. Ebenso bedürfen sie der belebenden Wirkung des Sonnenstrahles nicht minder als andere Vögel. Die Nistplätze sind sehr verschieden; die meisten Arten wählen Baumhöhlungen,

Felshöhlen oder entsprechende Löcher und Schlupfwinkel in Bauwerken zur Anlage der Brutstätte, andere nehmen alte Krähen- oder Raubvogelnester, einige nisten sogar auf der Erde in Waldbrüchen und die Höhleneulen in Erdhöhlen, welche sie oft mit gewissen Nagethieren theilen. Die Eier aller Arten sind rein weiss und häufig von rundlicher Form. Da die Eulen von allen anderen Vögeln, den kleinen Sängern sowohl wie den Tagraubvögeln, gehasst und von diesen geneckt werden, sobald sie bei Tage sich sehen lassen, so benutzt sie der Vogelfänger und der Jäger zum Anlocken der letzteren Beim Vogelfange, der in diesem Falle vermittelst Leimruthen geschieht, leistet namentlich der Steinkauz treffliche Dienste, während man auf der sogen. Krähenhütte zum Anlocken von Raben und Raubvögeln den Uhu gebraucht. — Man kann drei Unterfamilien unterscheiden: 1. *Buboninae* (s. Ohreulen), 2. *Ululinae*, Käuze, ohne Ohrfedern, von gedrungener Gestalt, mit meist unvollständigem Schleier. Hierher die Gattungen *Scotopelia*, *Ulula*, *Aegolius* (Rauchfusseulen), *Athene* (Steinkäuze), *Speotyto*. 3. *Striginae*, Schleiereulen, ohne Ohren, schlanker gebaut als die Käuze, mit vollständig geschlossenem Schleier. Auch umgeben die Schleierfedern nicht nur ringförmig das ganze Gesicht, sondern theilen dieses ausserdem in zwei Hälften, indem sie sich längs der Stirn zwischen den Augen bis zum Schnabel herabziehen. Der sehr stark seitlich zusammengedrückte Schnabel ist gestreckt, fast doppelt so lang als hoch. — Zwei Gattungen: 1. *Phodilus* (s. d.) und *Strix*, L., durch lange, spitze, den Schwanz überragende Flügel, in welchen erste und zweite Schwinge am längsten sind, ausgezeichnet. Schwanz kürzer als die Hälfte des Flügels, Lauf bedeutend länger als die Mittelzehe. Vertreter der Gattung ist die allbekannte Schleiereule, *Strix flammea*, L., welche über die ganze Erde verbreitet ist, aber vielfach abändert, so dass eine Reihe von Unterarten unterschieden wird. Rchw.

Strigilla (von lat. *strigilis* Striegel, Schabeisen), Turton 1822, Unterabtheilung der Muschelgattung *Tellina*, durch eigenthümliche Skulptur ausgezeichnet, indem in der vorderen Hälfte der Schale schief nach vorn und unten, in der hinteren schief nach hinten und unten verlaufende eingeritzte Linien vorhanden sind, welche nicht alle von den Wirbeln herabkommen, sondern in einer mittleren Region unter einem Bogen oder Winkel zusammentreffen, also bei fortwährendem Wachsthum immer hier neugebildet werden, während sie später am hinteren und vorderen Rand auslaufen. Hierher *Tellina (Str.) carnaria*, Linné, rosenroth, Grösse eines Fünf- oder Zehnpfennigstücks, mit einigen anderen Arten sehr häufig im westindischen Meere und gerne zur Verzierung von Kästchen und dergl. verwendet, nicht in den europäischen Meeren, wie man früher öfters glaubte. Eine ähnliche Skulptur findet sich auch bei mehreren Arten von *Lucina* Untergattung *Divaricella*, s. Bd. V, pag. 159. E. v. M.

Strigocephalus, s. Stringocephalus. E. v. M.

Stringocephalus (lat. griech. Eulenkopf) Defrance 1824, Brachiopodengattung, verwandt mit den Terebrateln: Schlossrand gerundet, unter dem Schnabel der grossen Schale (Bauchschale) eine dreieckige, durch zwei seitliche und ein medianes Plättchen geschlossene Oeffnung (*Deltidium*), in der Jugend weiter offen; Schlosszähne gross, im Innern eine sehr hohe Medianscheidewand. Armscbleife dem Rande der Schale folgend, mit radialen, nach innen gerichteten Fortsätzen. Schale punktirt, sonst glatt, gewölbt, mit vorragendem, zugespitztem Schnabel, Rückenschale schwächer gewölbt. *Str. burtini*, Defrance, bis 10 Centim. gross werdend, in der Eifel und bei Bensberg östlich von Köln, bei Aachen und bei

Diez im Nassauischen in den sogen. Stringocephalenkalken des mittleren Devons; an dolomitischen Steinkernen Hohlräume an der Stelle des Armgerüstes. E. v. M.

Stringopidae, Eulenpapageien, Familie der Ordnung *Psittaci.* Nachtvögel mit weichem Gefieder. Schnabel dick, seitlich aufgetrieben, ohne Zahn, aber mit Feilkerben an der Spitze des Oberkiefers. Die Dille am Unterkiefer ist gerundet und mit einer oder mehreren hervortretenden Längsleisten versehen. Die Nasenlöcher liegen in einer wulstig aufgetriebenen Wachshaut, welche kreisförmig jedes Nasenloch umgiebt und sich nicht seitwärts bis zum Schnabelrande herab fortsetzt. Die Färbung ist grün, schwarz und gelb gebändert und gefleckt. — Die Eulenpapageien bewohnen Neuseeland, Australien, Vandiemensland und einige kleinere Inseln jener Regionen. — Die wenigen jetzt noch bekannten Arten der Familie sind in drei Gattungen zu sondern: *Geopsittacus, Pezoporus* (s. d.) und *Stringops,* Gray, bei letzterer sind die Federn des Gesichts lang und starr und bilden in ähnlicher Weise Augenkreise wie bei den Eulen. Die Flügel sind kurz und gerundet, vierte und sechste Schwinge am längsten. Die Dille des Unterkiefers zeigt vier Rinnen, welche durch fünf hervortretende Längsseiten gebildet werden. Der Schwanz ist kurz und gerundet, die einzelnen Federn sind am Ende zugespitzt. — In den Alpenthälern Neuseelands und auf den Chathaminseln führen die Eulenpapageien ihre nächtliche Lebensweise. Sie bewohnen trockene Abhänge von Hügeln und Waldstellen, wo die Bäume hochstämmig sind und der Boden frei von Farren und wucherndem Unterholz. Die Flügel benutzen die Vögel selten und fliegen stets nur kurze Strecken weit. Selten zeigen sie sich auf Bäumen; meistens treiben sie sich auf dem Boden umher, wo sie sich mit grosser Gewandtheit bewegen und ihre Nahrung suchen, die in Beeren, Wurzeln, Moos und Pflänzchen besteht. In Höhlen unter Gewurzel der Bäume und in Felslöchern haben sie ihre Herberge und nisten auch an solchen Orten. Das Gelege besteht in der Regel nur aus zwei weissen Eiern. — Der Kakapo, *Stringops habroptilus,* Gray, ist olivengrün mit dunkelbrauner und gelblicher Bänderung und Wellenzeichnung, Unterkörper gelblich, Stirn und Kopfseiten olivenbraun, Schnabel weisslich. Stärker als ein Rabe. — Es wird noch eine zweite Art, *St. greyi,* Gray, unterschieden, welche bläuliche Säume an den Federn der Oberseite, blassere Unterseite und blassere Kopfseiten hat. Rchw.

Strisores, Schwirrvögel, Vogelordnung, die Familien der Nachtschwalben, *Caprimulgidae,* Segler, *Cypselidae* oder *Micropodidae,* und Kolibris, *Trochilidae,* umfassend. Die Läufe und Zehen sind wie bei den Sitzfüsslern, *Insessores,* im Verhältniss zur Grösse des Körpers kurz und schwach, gestatten den Vögeln vielfach keine Bewegung auf ebenem Boden oder im Gezweig der Bäume, sondern nur ein Festklammern auf Aesten in sitzender Stellung. Andere sind nicht einmal befähigt, in solcher Lage den langgestreckten Körper zu halten, können vielmehr, um zu ruhen, nur an senkrechten Wänden oder an Bäumen sich anhängen (Segler). Die Kralle der Hinterzehe ist stets am kürzesten. Die Zehenverbindungen sind verschiedenartig. Verwachsung der Zehen zeigen nur die höchsten Formen, die Kolibris, bei den Nachtschwalben sind kurze Bindehäute zwischen den Vorderzehen bemerkbar, während hingegen die Segler vollständig gekrümmte Zehen haben. Durch die schwachen Füsse und die kleine Kralle der Hinterzehe unterscheiden sich die Schwirrvögel von den Schreivögeln *(Clamatores)* und Singvögeln *(Oscines).* Das Merkmal aber, welches sie vor den *Insessores* am auffallendsten auszeichnet, ist die weiche Beschaffenheit

des Schnabels. Bei letzteren ist dieser hart und fest, meistens wohl entwickelt oder sogar von übermässiger Stärke, bei den *Strisores* hingegen stets schwach, bald dünn und lang, bald kurz und breit, und seine Kiefer sind immer weich und biegsam. Ein zweites unterscheidendes Merkmal liegt in der auffallenden Entwickelung der Flugorgane. Die Flügel sind auffallend lang und spitz, erste oder erste und zweite Schwinge am längsten, die Armschwingen sind sehr kurz und wegen des kurzen Unterarms in sehr geringer Anzahl (5—8) vorhanden; die längste Handschwinge überragt die Armschwingen um wenigstens zwei Drittel, bisweilen vier Fünftel ihrer Länge. Diese typische Flügelbildung der Ordnung zeigen Segler und Kolibris. Die Nachtschwalben hingegen weichen durch etwas kürzere und weniger spitze Flügel ab. Die erste Schwinge ist bei ihnen nur ausnahmsweise am längsten, in der Regel nur oder kaum so lang als die letzte Handschwinge, die längste Handschwinge überragt die längste Armschwinge nur um etwa die Hälfte ihrer Länge, bei einigen nur um ein Drittel. Alle Schwirrvögel haben nur 10 Schwanzfedern. Die Läufe werden auf der Vorderseite von Quertafeln bedeckt; auf der Hinterseite sind sie mit kleinen Schildchen versehen oder nackt. Bei manchen Arten ist der ganze Lauf nackt, oft am oberen Theile, bisweilen vollständig befiedert. Ausnahmsweise sind bei einigen Seglern auch die Zehen befiedert. Rchw.

Strobila (gr. Tannenzapfen), nannte Steenstrup in seiner Schrift über den »Generationswechsel« eine durch Quertheilung aus dem sogen. »Scyphistoma« entstehende Mittelform in der Entwickelung gewisser Quallen (Aurelia) — einem Tannenzapfen vergleichbar, der aus übereinander gelegten Scheiben bestände, deren jede bekanntlich nachher zur freien, selbständigen Meduse wird. — Sofern nun der Process fortgesetzter Entstehung neuer Glieder durch Quertheilung sehr ähnlich auch bei der Entwickelung der Bandwürmer sich vollzieht (s. Bandwürmer), hat man auch bei diesen die ganze Kette der Glieder (Proglottiden) im Gegensatz zu dem Scolex, d. h. dem die ganze Bandwurmkette festhaltenden und sprossenden sogen. »Kopf« — Strobila genannt. — Welche morphologische Bedeutung diese Strobilabildung bei den Bandwürmern hat, ob die einzelnen Glieder der Strobila, die sogen. Proglottiden, als durch Theilung entstandene Individuen aufzufassen sind, wie es bei der Strobila der Quallen entschieden der Fall ist, oder ob der ganze Bandwurm als ein Individuum anzusehen ist und seine Gliederung durch Strobilabildung nur als ein mit Quertheilung verbundenes fortgesetztes Längenwachsthum des Kopfes *(Scolex)* — diese Frage scheint vielleicht wichtiger als sie in der That ist. Beide Anschauungen lassen sich rechtfertigen, besonders auch die letztgenannte, wie Claus unter Beziehung auf die neuerdings von Ratzel und Leuckart entdeckten, in Würmern *(Tubifex)* lebenden, einfachsten Bandwurmformen *(Archigetes)*, welche ohne alle Gliederbildung geschlechtsreif werden, — überzeugend nachgewiesen hat. Wd.

Strobila (Tannenzapfen). Die St. geht aus einer *Scyphistoma* (s. d.) durch Quertheilung hervor (s. Scyphomedusen). Fr.

Strobilurus, Wiegm., Gattung der Eidechsen-Familie *Iguanidae* (s. d.). Trommelfell deutlich; Körper platt mit schwach gezähneltem Rückenkamm; Occipitalschild sehr gross; eine gekrümmte Schulterfalte; Schwanz kurz mit Ringen von Stachelschuppen. 1 Art: *Str. torquatus*, Wiegm., in der Gegend von Bahia in Brasilien. Mtsch.

Stroma ovarii, das Bindegewebsgerüst der äusseren Rindenschicht des Eier-

stocks in den weiblichen Befruchtungswerkzeugen; Stroma nannte HIS auch die innere oder Markschicht des Eierstocksgewebes. MTSCH.

Stromateus (ART.), L., Gattung der Makrelen (s. d.), eine besondere Gruppe oder Familie *Stromateidae* bildend: Körper länglich, seitlich zusammengedrückt. Schuppen sehr klein, 1. Rückenflosse lang, ohne deutlichen Stacheltheil. Bezahnung schwach. Im Anfang der Speiseröhre zahlreiche hornige, zahnförmige, mit Widerhaken besetzte Fortsätze. Kopfprofil stumpf. Mundspalte mässig weit, mit sehr kleinen Zähnen. 2 Gattungen in den tropischen und wärmeren Meeren. Stromateus, L., ohne oder mit unter der Haut verborgenen Bauchflossen, mit ca. 10 Arten. Schwimmblase fehlt. *Str. fiatola*, L., Fiatola, oben bläulich mit goldenen Flecken, Seiten und Bauch silbern, mit länglichen, schwärzlichen Flecken, 25—30 Centim., im Mittelmeer, nicht häufig. Gattung *Centrolophus*, LACÉP., mit Bauchflossen; eine kleine Schwimmblase; nur im Mittelmeer und den benachbarten Theilen des Atlantischen Oceans. *C. pompilus*, CUV., 1 Meter lang, hat sich gelegentlich bis zur Südküste Englands verirrt, als »*Blackfish*«. KLZ.

Strombidium, eine sowohl im Süsswasser, wie auch im Meere, und zwar hier häufigere Ciliate. Die Trichocysten (s. d.) sitzen meist am Hinterende. Die Gestalt ist etwa olivenförmig und meist beständig. St. gehört mit *Halteria* zu den Halterinen. FR.

Strombus (griech. *strombos*, bei ARISTOTELES Name einer Meerschnecke, vermuthlich *Cerithium*, heut zu Tage in Dalmatien *strombolo*), LINNÉ, 1758, sehr eigenthümliche Gattung von Meerschnecken aus der Ordnung der Pectinibranchien, mit *Pterocera*, Bd. VI, pag. 543, und *Rostellaria*, Bd. VII, pag. 126, die Familie der Strombiden bildend. Schale länglich, mit kurzem, oft knotigem Gewinde und verhältnissmässig grosser letzter Windung; Mündung langgezogen, aber nicht gerade schmal, ihr äusserer Rand bei erwachsenen Stücken flügel- oder lappenförmig vorgezogen und unten neben dem bei so vielen Meerschnecken für die Athemröhre vorhandenen Ausschnitt noch mit einem zweiten nach aussen davon für den Kopf des Thieres versehen, da dieser sonst durch die Erweiterung des Mündungsrandes verdeckt würde. Fühler und Fuss sehr eigenthümlich, erstere dick und kräftig bis zu der Stelle, wo die hochentwickelten Augen mit lebhaft gelber oder grüner Iris sitzen, und von da an seitlich in einen viel dünneren Faden, die eigentliche Fühlerspitze, fortgesetzt, so dass es das Ansehen hat, als ob der Fühler seitlich an den Augenstielen sitze, wie bei anderen Schnecken die Augen an den Fühlern. Schnauze verlängert, ziemlich breit, nicht zurückziehbar, mit tänioglosser Zunge. Fuss vorstehend, in einen vorderen und einen hinteren Theil gespalten, der vordere kleinere trägt die ganz kurze Kriechsohle, die eher mit einem Saugnapf zu vergleichen ist, der hintere, viel stärker und cylindrisch, trägt den hornigen, schmal lanzettförmigen, sehr elastischen Deckel, der nur mit einem Theil seiner Fläche dem Fusse aufliegt. Das lebende Thier kriecht nicht wie andere Schnecken, sondern stemmt den freien Theil des Deckels gegen die Unebenheiten des Bodens, bis es mit seiner ganzen schweren Schale umkippt und gleichsam Kobolz schiesst, eine Art der Fortbewegung, welche gerade für die rauhe und zackige Oberfläche der Korallenrifle, auf denen diese Thiere leben, geeignet ist. Lebend nur in den tropischen Meeren, aber hier ziemlich verbreitet und in den Conchyliensammlungen häufig und seit lange bekannt, fossil auch in den Kreide- und Tertiärbildungen des südlichen Europas. *Strombus gigas*, LINNÉ, und *Str. goliath*, CHEMNITZ, die beiden grössten Arten, sind die massivsten und schwersten Schneckenschalen, wenn sie auch an Länge

von *Tritonium* und von *Hemifusus aruanus* übertroffen werden, etwa 28 Centim lang und 20 breit, 3½ Kilogrm. schwer; die erstere Art sehr häufig in Westindien, wo sie zuweilen als Trompete wie *Tritonium* benutzt wird, mit nach oben eckig ausgehendem Randlappen, Mündung innen schön rosenroth, in Europa öfters zur Einfassung von Gartenbeeten verwandt, auch zu zierlichen Schnitzereien; *Str. goliath* mit abgerundetem Randlappen, an der Küste des nördlichen Brasiliens, selten. *Str. pugilis*, LINNÉ, fleischroth oder feuerroth, Mündung oft dunkler, ebenfalls aus Westindien. *Str. auris-dianae*, mit einem fingerförmigen Fortsatz oben am Randlappen, *Str. gibberulus* mit buckelig vorstehender vorletzter Windung, *Str. luhuanus* (von Luhu bei Amboina), fast von der Gestalt eines Conus, Columellarrand schwarz, Innenseite des Aussenrandes scharlachroth; *Str. canarium*, bauchig, glatt, gelblich, der Frucht des Kanaribaums in Ostindien verglichen, all diese aus dem indischen Ocean, in den Sammlungen häufig. Monographie der lebenden Arten von KÜSTER in der neuen Ausgabe von CHEMNITZ, von KIENER und von REEVE, Conch. icon. Band VI, 1850—51, 56 Arten. Fossil von der Kreideperiode an, in der Tertiärzeit ziemlich grosse, den lebenden westindischen und westafrikanischen Arten ähnliche in Süd-Europa. E. v. M.

Stromer (Strömer), *Telestes* (s. d.) AGASSIZ und VALENCIENNES, mit kleiner, unterständiger Mundöffnung, mässig gewölbter Schnauze, cylindrischem Leibe; Afterflosse kurz mit etwa 9 weichen Strahlen und convexem Saum; Schuppen mittelgross. Ueber der Seitenlinie eine breite schwarze Binde längs des ganzen Körpers, Rücken dunkelgrau bis stahlblau, Bauch silbern. Flossen hell, ungefleckt. Länge bis 20 Centim. Vorkommen in schnellfliessenden Nebenflüssen des Rhein- und Donaugebietes. Laichzeit: März und April. Guter Futterfisch für Salmoniden. Ks.

Strongylelmintha (griech. Rundwürmer). Unter diesem Namen hat man die Fadenwürmer, *Nematoda*, s. d., und die Kratzer, *Acanthocephala* s. d., in eine grössere Gruppe zusammenfassen wollen, wie uns scheint, ohne tiefere Berechtigung. S. auch Saccata. WD.

Strongylidae, Pallisadenwürmer. — Wichtige Familie der Fadenwürmer, *Nematoda*. Der Mund ist von Papillen umgeben und führt meist in eine grosse klaffende Höhle, die Mundkapsel, die am Rande mit Spitzen und Zähnchen bewaffnet ist. Der Oesophagus einfach, ohne Bulbus, aber mit chitinösen Leisten an der Innenwand. Charakteristisch für die St. ist eine glocken- oder schirmförmige Ausbreitung (Bursa) an der Cloake des Männchens, die stets am hinteren Leibesende liegt. Diese Bursa dient zum Festhalten des Weibchens bei der Begattung und ist mit Papillen und muskulösen Rippen ausgestattet. — Ein oder zwei Spicula. — Alle St. sind Schmarotzer in Wirbelthieren, besonders Säugern, leben meist im Darm, doch einzelne Arten auch in andern Organen, z. B. in den Nieren und Lungen. Hierher folgende, zumal nach der Entwickelung der männlichen Bursa, der Spicula und der Mundbewaffnung unterschiedene Gattungen: 1. *Eustrongylus*, DIESING, s. d. 2. *Strongylus*, RUDOLPHI, s. d. 3. *Dochmius*, DUJARDIN, s. d. 4. *Sclerostomum*, RUDOLPHI, s. d. 5. *Pseudalius*, DUJARDIN, s. d. 6. *Ollulanus*, LEUCKART, s. d. 7. *Cucullanus*, RUDOLPHI, s. d. WD.

Strongylocentrotus (griech. mit drehrunden Stacheln), nannte BRANDT ursprünglich 1835 alle regelmässigen See-Igel mit drehrunden, nicht abgeflachten Stacheln, im Gegensatz zu *Coloboecentrotus (Podophora)* und *Heteroecentrotus (Acrocladia)*; jetzt gebraucht man den Namen für eine wesentlich enger umgrenzte Gattung, gleich *Toxopneustes*, AGASSIZ und DESOR, 1846, mit mehr als drei Porenpaaren in jedem Bogen und ohne grössere Kalkschuppen auf der Mundhaut,

Str. dröbachiensis, MÜLL. (Dröbak im Fjord von Christiania) oder *neglectus*, LAMARCK, 4½—7½ Centim. im Durchmesser, die Stacheln nicht mitgerechnet und 2½ bis 3½ Centim. hoch, etwas fünfeckig, mit ziemlich gleichmässigen, kurzen, spitzen Stacheln, grünlich oder hellröthlich, und mit zahlreichen Pedicellarien; die im höheren Norden verbreitetste Art der regelmässigen See-Igel, circumpolar, südlich bis zur Nordküste Frankreichs, Neu-England, Vancouver und Ocbotzk. — *Str. lividus*, LAMARCK, 4—6 Centim. im Durchmesser (ohne Stacheln) und 2—3½ hoch mit längeren, sehr ungleichen, dunkel-violetten Stacheln, in der Litoralzone im Mittelmeer und an der atlantischen Küste vom englischen Kanal bis zu den kanarischen Inseln; höhlt sich Vertiefungen in den Felsen aus, in die er genau hineinpasst und in denen er vor Wellen und Feinden relative Sicherheit findet. E. v. M.

Strongylus, RUDOLPHI. Gattung der Fadenwürmer. Familie *Strongylidae*. — Nach Abtrennung des Riesenpalisadenwurmes (Gattung: *Eustrongylus*, DIESING, s. d.), charakterisirt sich die Gattung *Strongylus* in engerem Sinn durch die schirmförmige, männliche Bursa mit Rippen, zwei Spicula (bei *Eustrongylus* nur eines), die Lage der weiblichen Sexualöffnung hinter der Leibesmitte und den engen Mund ohne Mundkapsel. — Man kennt viele Arten, darunter einige gefährliche Schmarotzer unserer Haussäugethiere. — Im Menschen, in der Lunge eines Knaben, einmal gefunden wurde *St. longevaginatus*, DIESING, das ♂ 17 Millim. lang mit zweilappiger Bursa und zwei gelben Spicula von halber Leibeslänge, das ♀ 26 Millim. lang. — Vielleicht ist derselbe identisch mit dem lebendig gebärenden *St. paradoxus*, MEHLIS, von ungefähr derselben Grösse und sehr ähnlicher Organisation, der ziemlich häufig in der Luftröhre und den Bronchien des zahmen und wilden Schweines sich findet und oft die wahre Ursache des bösen Rothlaufs zu sein scheint, an welchem die Schweine zuweilen plötzlich eingehen. (ZURN und BOLLINGER). — *St. armatus*, DIESING, s. Sclerostoma. — *St. filaria*, RUDOLPHI, kantig, fadenförmig, weisslich gelb: ♂ bis 25 Millim., ♀ bis 84 Millim. lang. Hinterleibsende des ♂ spitzig, die Bursa lang, Spicula kurz, braun. Lebendig gebärend. Verursacht die gefährliche, oft epidemische Lungenwurmseuche der Schafe, auch der Ziegen und Rehe. Er wohnt in der Luftröhre und den Bronchien, oft in grosser Anzahl, in Klumpen und veranlasst fortgesetzte katarrhalische Affectionen, Hustenanfälle mit Schleimauswurf, in welchem die Würmer leicht nachzuweisen sind; schliesslich Abzehrung und oft Tod, nach akuter Pneumonie. — Man findet dann die Embryonen des Wurmes, auch Eierklumpen im Lungenparenchym. — Ansteckung nicht direkt von Schaf zu Schaf, sondern durch Aushusten der trächtigen Strongylusweibchen, deren lebende Embryonen in Schlamm und Wasser ein Freileben durchmachen, um in einem gewissen Reifezustand und zwar im Frühjahr wieder mit dem Trinkwasser ins Schaf zu gelangen, wo sie vom Magen nach dem Schlundkopf, von da in die Luftröhre wandern, in der Schleimhaut der Bronchien sich encystiren, bis sie fortpflanzungsfähig sind, um dann ihr gefährliches Leben in der Lunge zu beginnen. — *St. micrurus*, MEHLIS, ♂ bis 35, ♀ bis 70 Millim. lang; Bursa klein. Weibliche Sexualöffnung vor dem letzten Leibesviertheil. Lebendig gebärend. Nicht selten in Aneurysmen der Arterien der Kühe. Auch in der Luftröhre und den Bronchien der Kälber, Rinder, Pferde und Esel — *St. contortus*, RUDOLPHI: klein, ♂ und ♀ nur etwa 16 Millim. lang; Leib kantig; weiss oder (durch aufgenommenes Blut) roth; Leibesenden etwas gedreht. Im Labmagen der Schafe und Ziegen. Verursacht eine »Magenwurmseuche«, meist im Früh-

jahr. Leben oft zusammen mit *St. filaria* im selben Schaf. Die befallenen Lämmer gehen bei grosser Anzahl der Würmer (oft bis zu 100) an Zehrung zu Grunde. — *St. ventricosus*, RUDOLPHI. Mit 14 Hautkanten. Im Dünndarm des Rinds. — *St. filicollis*, RUDOLPHI. Im Dünndarm des Schafs und der Ziege. — *St. cernuus*, CREPLIN. Im Dünndarm dss Schafes. — *St. radiatus*, RUDOLPHI. Im Dünndarm des Rinds. WD.

Strophomena (griech. die gedrehte), RAFINESQUE und BLAINVILLE, identisch mit *Leptaena*, DALMAN, Bd. II, pag. 83. E. v. M.

Strophostoma (griech. Dreh-mund) DESHAYES (1828), fossile Gattung der Cyclostomiden, der letzte Umgang nahe der Mündung nach oben sich wendend, so dass die Mündung nach oben sich öffnend, wie bei *Anostoma* unter den Stylommatophoren. Von dieser unterscheidet sich *Str.* dadurch, dass der Mündungsrand ringsum zusammenhängend ausgebildet, nicht durch den vorhergehenden Umgang unterbrochen ist, ferner keine zahnartigen Verdickungen enthält und dass die Schale schärfere Skulptur zeigt, wie so viele Cyclostomen. Von der Kreide bis ins Miocän vorkommend: *Str. reussi*, STOLICZKA, linsenförmig, ohne Nabel, in den Gosau-Schichten der östlichen Alpen. — *Str. striatum*, DESH., etwas mehr gewölbt, mit Radialstreifung und Nabel, im Ober-Eocän des Flusses. — *Str. anomphalum*, noch etwas höher, ohne Nabel, in mitteldeutschen Oligocän-Schichten. — *Str. tricarinatum*, M. BRAUN, genabelt, mit 2—3 abgesetzten Spiralkielen, im Unter-Miocän des Mainzer Beckens, alle 1½—2 Centim. im Durchmesser. E. v. M.

Strophura, GRAV, synonym mit *Strophurus*, FITZ und *Stenodactylopsis*, STEIND., (s. d.). MTSCH.

Strudelwürmer, s. Turbellaria. WD.

Struma, Kropf, Drüsenkropf, eine Wucherung der Schilddrüse (s. Thyreoidea). FR.

Struthidea, s. Gimpelheher. RCHW.

Struthiolaria (von *struthio*, Vogel Strauss), LAMARCK, Meerschnecke, zu den *Prosobranchia Taenioglossa*, nächstverwandt mit *Aporrhais*, Schale länglich mit meist knotigen Windungen, Mündung ungefähr die Hälfte der Länge einnehmend, mit verdicktem und eckig vorgezogenem Aussenrand und zugespitztem, etwas rinnenartigem untern (vordern) Ende. Deckel hornig, mit endständigem Kern. Thier mit kurzem, kräftigem Fuss, auffallend langer, rüsselähnlicher Schnauze und kurzen, spitzen Fühlern, an deren Wurzel nach aussen die Augen. Nur in der südlichen gemässigten oder kälteren Zone lebend. *Str. pes-struthio-cameli*, CHEMNITZ, im Vergleich zu *Aporrhais pes-pelecani* mit dem Fuss des Strausses verglichen, daher auch der Name der Gattung (*straminea*, GMELIN, *nodulosa*, LAM.), in Neuseeland. — *Str. vermis*, MARTYN (*crenulata*, LAM.) und *scutulata*, MARTYN, kleiner, erstere mit sehr kleinen und stumpfen Knoten, letztere nur mit Spiralknoten und zahlreichen, stärkeren Wachsthumsabsätzen, auch in Neuseeland. Diese alle gelb oder hellbraun und dickschalig, *Radula taenioglossa*, s. HUTTON im Transact. New Zealand Institute, XIV, 1882. — *Str. mirabilis*, E. SMITH (*costulata*, MARTENS), 4 Centim. lang, dünnschalig, weiss mit leicht ablösbarer Schabehaut, die Knoten zu wellenförmig herablaufenden Rippen verlängert, an der Kerguelen-Insel, in Tiefen von 3—100 Faden (5½—183 Meter) auf Schlammgrund; bei dieser Art sind jederseits drei statt zwei Randplatten an der Reibplatte vorhanden, sodass in jeder Querreihe nicht sieben, sondern neun Platten oder Zähne stehen, der einzige bis jetzt bekannte Fall unter den

Tänioglossen; daher eine eigene Untergattung *Perissodonta* (mit überzähligen Zähnen) v. MARTENS bildend. *Struthiolaria* ist auch tertiär aus Neuseeland und aus Süd-Amerika bekannt; nächst verwandt ist *Loxotrema*, GABB, aus der Kreide. E. v. M.

Struthionidae, Strausse, Vogelfamilie der Ordnung *Brevipennes*, Kurzflügler, oder *Ratitae*. Sie umfasst die beiden Gattungen *Struthio*, L., und *Rhea*, L. (s. d.). Kennzeichen der Gattung *Struthio* sind: Nur zwei Zehen, Schenkel und Läufe unbefiedert, letztere nur vorn mit einer Reihe Hornschbilder bedeckt. Kopf und Hals nackt oder mit wolligem Flaum bedeckt. Federn im Gegensatz zu den Emus und Kasuaren von gewöhnlicher Form, die Strahlen bewimpert, aber nicht zusammenhaftend. — Man unterscheidet drei Arten: 1. Der nördliche Strauss, *Struthio camelus*, L., mit rothem Hals, bewohnt das nördliche Afrika, insbesondere die Sahara, Arabien bis Kleinasien. 2. Der Somalistrauss, *Struthio molybdophanes*, RCHW., Hals blaugrau, Oberkopf oben mit einer dünnen Hornplatte bedeckt, bewohnt Ost-Afrika. 3. Der südafrikanische Strauss, *Struthio australis*, GURN., Hals blaugrau, sehr stark mit weissgrauen Dunen bedeckt, Oberkopf ebenfalls mit Dunen bedeckt, ohne Hornplatte, bewohnt Süd-Afrika. — Das Männchen aller drei Straussenarten hat schwarzes Gefieder, grosse, weisse Federn im Flügel und Schwanz. Das Gefieder des weiblichen Vogels ist braun. — Der Strauss ist der grösste aller jetzt lebenden Vögel; er erreicbt 2½ Meter Höhe. Wüstendistrikte und sandige Steppen bilden seine Aufenthaltsorte. Seine langen, starken Beine befähigen ihn, weite Strecken in so eiligem Laufe zu durcheilen, dass auch schnelle Pferde ihn nicht einzuholen vermögen. Zur Paarungszeit hält sich der männliche Strauss mit 2—4 Hennen zusammen. Letztere legen in dasselbe Nest, welches in einer im Sande ausgescharrten Vertiefung besteht, etwa 15 Eier von gelblich-weisser Farbe, die der Hahn in der Regel allein bebrütet. Bei Tage verlässt der Strauss oft längere Zeit die Eier, um zu weiden, und verscharrt jene während seiner Abwesenheit im Sande. Das Brüten währt etwa 50 Tage. Das Gewicht eines Eies, welches an Grösse etwa 24 Hühnereiern gleichkommt und angenehmen Geschmack hat, beträgt bis 3 Pfund. Die Nahrung hesteht in Gras, Kräutern und Laub; daneben werden Kerbthiere und auch kleinere Wirbelthiere genommen. Ueberhaupt ist der Strauss nicht wählerisch in seiner Kost und die starke Verdauungsfähigkeit seines Magens mit Recht sprichwörtlich. Der werthvollen, zu Schmuck benutzten Flügel- nnd Schwanzfedern wegen wird der Strauss eifrig gejagt. Da man aber eingeseben bat, dass unnachsichtliche Verfolgung schliesslich zur Ausrottung der Vögel führen muss, welche thatsächlich in einigen Gegenden scbon eingetreten ist (im britischen Süd-Afrika ist die Jagd deshalb ganz verboten, in Deutsch-Süd-west-Afrika eine Schonzeit eingeführt), so hat man mit Erfolg hegonnen, den Strauss zum Hausthier zu machen. In der Kapkolonie stehen die Straussenzuchtanstalten bereits seit Jahrzehnten in hoher Blüthe. Die Eier werden theils von den Vögeln selbst, theils künstlich erbrütet. Bei alten Vögeln schneidet man die Federn alle 7—8 Monate. Im Jahre 1875 befanden sich in der Kapkolonie laut statistischen Nachweises 32000 zahme Strausse, welche den Export von 36000 Pfund Federn im Werthe von vier Millionen Mark ermöglichten. Im Jahre 1880 wurden 80000 Vögel gezählt und der Preis für die besten Federn stellte sich auf 800 Mark für das Pfund. 1885 wurden Federn im Werthe von 14 Millionen Mark ausgeführt. Seitdem hat sich die Ausfuhr noch wesentlich gehoben und dürfte jetzt aus ganz Süd-Afrika den Werth von 28 Millionen Mark er-

reichen. In neuerer Zeit sind auch in Algier, Egypten und Kalifornien Züchtereien entstanden; Versuche in Süd-Australien haben weniger günstige Ergebnisse gehabt. Rchw.

Struthiosaurus, Bunzel, Gattung der Dinosaurier. Hautpanzer mit grossen, zusammengedrückten Stacheln besetzt. Ungenügend bekannt. Aehnlich *Scelidosaurus* (s. d.). Mtsch.

Stuben, Stüben = Blaufelchen (s. Felchen). Ks.

Stubenfliege, s. Musca. E. Tg.

Studeria (nach Theophil Studer, Professor der Zoologie in Bern, Theilnehmer an der Erdumseglung des deutschen Schiffes Gazelle 1874—76, Neffe des bekannten Geologen Bernh. Studer und Enkel von Samuel Studer, welcher 1820 über die Schweizer Conchylien schrieb), Duncan, 1889, lebender halbregelmässiger See-Igel, nächstverwandt dem fossilen *Catopygus*, Ag., aus der Kreide, ferner mit *Cassidulus*, *Nucleolites* und *Echinoneus*, hochgewölbt, nach hinten verschmälert; Mund ein wenig vor der Mitte der Unterseite, regelmässig fünfeckig. Die fünf Doppelreihen der Ambulakralporen auf der Unterseite deutlich ausgebildet, die einzelnen Poren jeder Doppelreihe unter sich durch eine Furche verbunden (conjugirt), auf der Oberseite eng und wenig deutlich; 3 oder 4 Genitalporen, die zwei hinteren grösser. Afteröffnung ganz an der Hinterseite, etwas über dem untern Rande. *St. Loveni*, Th. Stud., (als *Catopygus*), südlich vom Kap der guten Hoffnung in einer Tiefe von 117 Fäden; *St. recens*, Al. Agassiz, bei Australien, 129 Fäden. E. v. M.

Stützgewebe, nennt man in der Anatomie das Bindegewebe (s. d.), die Knorpel (s. d.) und die Knochen (s. d.). Mtsch.

Stützsubstanz, bindegewebige des Centralnervensystems, *Neuroglia* (Virchow). Die St. pflegt man wohl an das reticuläre Bindegewebe anzureihen. Mit am reinsten findet man sie am Ependym des Centralkanals im Rückenmark *(substancia gelatinosa)*. Sonst schiebt sie sich zwischen die Nervensubstanz ein und kann, zumal sie auch sternförmige, unter einander anastomosirende Zellen enthält, kaum von letzterer unterschieden werden. Die Fasern der St. und Nervenfasern einerseits, Bindegewebszellen und Ganglienzellen andererseits bedürfen zu ihrer Klarlegung besonderer Behandlungsmethoden des Gewebes (Golgi'sche Methode, Versilberung, Färbung mit Methylenblau etc.). Fr.

Stützsubstanzen- und Skelettentwickelung. Man versteht unter Stützsubstanzen eine formenreiche Gruppe von Geweben, welche schützende und stützende Hüllen, Gerüste und Ausfüllmassen für den Körper und seine Organe liefern. Die Gruppe umfasst das Schleim- oder Gallertgewebe, das Bindegewebe, das Knorpel- und Knochengewebe. Diese Gewebe betheiligen sich an der Bildung des Skelettes, welches sich für den Menschen mit 223 theils unpaarigen, theils paarigen Knochen zusammensetzt, die sich folgendermaassen vertheilen:

Schädel	7	Mittelhände	10
Gehörorgan	6	Finger mit 10 Sesambeinen	38
Gesicht	15	Hüften	2
Wirbelsäule	26	Oberschenkel	2
Brustkorb	25	Unterschenkel	6
Schultergürtel	4	Fusswurzeln mit 2 Sesambeinen	16
Oberarme	2	Mittelfüsse	10
Vorderarme	4	Zehen mit 6 Sesambeinen	34
Handwurzeln	16	Summa	223

Die Hauptmasse des Skelettes wird aus Knorpel- und Knochengewebe gebildet. Das Bindegewebe liefert für die Knorpel und Knochen membranöse Ueberzüge, welche für die ersteren Perichondrium (Knorpelhaut), für die letzteren Periost (Knochen- oder Beinhaut) genannt werden. Das Gallertgewebe betheiligt sich an der Bildung des Knochenmarkes. Wegen der innigen Vereinigung mit gewissen Gesichtsknochen rechnet man auch wohl die Zähne zu dem Skelett; entwickelungsgeschichtlich aber können sie davon auch getrennt werden, und wir betrachten sie in dem besonderen Artikel: Zahnentwickelung. — Alle Stützsubstanzen entstehen aus Zellen des mittleren Keimblattes, welche unter Ausscheidung einer homogenen Zwischenmasse, auseinanderrücken, eine bestimmte Gestalt annehmen und sich in der Zwischensubstanz verbreiten. Zwischen den einzelnen Formen der Stützsubstanzen besteht ein genetischer Zusammenhang in der Art, dass sich die einzelnen Formen von gleicher Anlage aus zu Gebilden entwickeln, welche sich in einander umbilden und auch zu demselben Endziele führen können. Das embryonale Zellgewebe führt zunächst zu zwei verschiedenen Gebilden, nämlich der einfachen zelligen Bindesubstanz und dem Zellknorpel; beide entwickeln sich an bestimmten Orten in besonderer Richtung weiter. Aus dem Zellknorpel entstehen drei verschiedenartige, dem fertigen Organismus angehörige Knorpelarten, nämlich der hyaline Knorpel, bei welchem die Zellen in einer gleichartig beschaffenen Grundsubstanz eingebettet sind, der Faserknorpel, bei welchem die Grundsubstanz Fasern enthält, die im chemischen Sinne leimgebend sind, und der elastische Knorpel, bei welchem die Grundsubstanz ebenfalls faserig ist, im chemischen Sinne aber einen besonderen Stoff, das Elastin, liefert. Bei allen drei Knorpelarten kann sich in der Grundsubstanz Kalk ablagern, wodurch es dann zur Bildung von sogenannten Knorpelknochen kommt. Complicirter liegen die Entwickelungsvorgänge der einfachen zelligen Bindesubstanz. Bei der Bildung des Gallertgewebes behält dieselbe im Wesentlichen ihren embryonalen Charakter bei. Die Zellen sind kugelig oder eiförmig, häufig abgeplattet und mit Ausläufern versehen, so dass sie ein sternförmiges Aussehen besitzen. Mit ihren Ausläufern anastomosiren solche Zellen vielfach und bilden auf diese Weise ein Netzwerk, welches sich in der homogenen Grundsubstanz ausbreitet. In einzelnen Fällen, wie in der sogen. WHARTHON'schen Sulze des Nabelstranges zeigt ein Theil der Grundsubstanz ein festeres Gefüge. Alles Gallertgewebe, welches sich im fertigen Organismus nur an einzelnen Stellen, z. B. im Glaskörper des Auges erhält, ist in chemischer Hinsicht dadurch ausgezeichnet, dass es Schleimstoff oder Mucin führt, woraus sich auch der Name Schleimgewebe erklärt. Bei wirbellosen Thieren ist dieses Gewebe weit verbreitet, bei den Seequallen besteht der ganze Körper daraus. In dem sogenannten »adenoiden« Bindegewebe, welches in gewissen Schleimhäuten und in den Lymphdrüsen des fertigen Körpers zu finden ist, und aus einem räumlich ausgebreiteten Netzwerk mit einander anastomosirender Zellfortsätze besteht, tritt der embryonale Charakter der einfachen Bindesubstanz ebenfalls noch deutlich hervor. Tiefgreifende Umwandlungen hat dieselbe aber in dem sogen. faserigen Bindegewebe erfahren. Dasselbe unterscheidet sich von den übrigen Arten namentlich durch einen fibrillären Zerfall der Grundsubstanz. Die Zellen, welche Inoblasten genannt werden, können die verschiedenste Gestalt besitzen und wandeln sich häufig in Pigment- und Fettzellen um. Die Fibrillen der Grundsubstanz zerfallen wieder in eigentliche Bindegewebsfibrillen, welche beim Kochen Bindegewebsleim geben, und in elastische Elemente, die chemisch aus Elastin bestehen. Die verschiedenen Arten der Stützsubstanzen

können, sowohl in normalen als auch in pathologischen Fällen, in einander übergehen. — Bei der Entwickelung des Knochengewebes bilden hauptsächlich Knorpel- oder Bindegewebe den Ausgangspunkt. Wenn Knochen aus Knorpel entsteht, ein Vorgang, der als enchondrale Ossifikation bezeichnet wird, so wandelt sich der Knorpel durch Ablagerung von Kalk in der Grundsubstanz und gleichzeitiger Vergrösserung und Vermehrung der Knorpelzellen (Chondroblasten) in Knorpelknochen um. In die Ossifikationspunkte dringen gefäss- und zellenreiche Fortsätze des Perichondriums und leiten den Schwund eines Theiles des verkalkten Knorpels und seiner Zellen ein, so dass von letzterem nur noch ein netzförmiges Balkenwerk übrig bleibt. Dieses umgiebt sich mit Zellen der perichondralen Fortsätze, und aus diesen Zellen, den sogenannten Osteoblasten, bildet sich nun schichtenweise echte Knochensubstanz. Die Osteoblasten sind umgewandelte Bindegewebezellen, welche durch zahlreiche Fortsätze mit einander in Verbindung stehen. Sie scheiden die Knochengrundsubstanz aus, in welcher um die Zellen herum kleine Hohlräume bleiben, von denen feine Kanälchen auslaufen, welche die Zellfortsätze aufnehmen. Ein gröberes System von Röhren, die sogen. HAVERS'schen Kanäle, durchzieht ebenfalls die Grundsubstanz und hat den Zweck, die Blutgefässe des Knochens in sich aufzunehmen. Wenn Knochen aus Bindegewebe entsteht, wie bei der periostalen Verknöcherung aller fötalen Knochen und der ersten Entwickelung der meisten Schädelknochen, so gestalten sich die mehr oder weniger kugelförmigen Inoblasten zu steinförmigen Osteoblasten um, und die faserige Grundsubstanz wird zum Theil durch Aufnahme von Kalksalzen hart, zum Theil bleibt sie weich mit Erhaltung der Fasern (SHARPEY'sche Fasern). In der auf diese Weise entstandenen Knochensubstanz aber greifen allerhand Umwandlungen und Resorptionsvorgänge Platz, welche, von Osteoblasten der Bindehaut und des Knochenmarkes ausgehend, zu bleibender lamellöser Knochensubstanz führen. Endlich kann sich Knochensubstanz, ohne dass Knorpel- oder Bindegewebe vorhergehen, unmittelbar aus weichem zelligen Gewebe embryonalen Charakters herausbilden. Auch kann sich Knorpelsubstanz direkt zu einem verkalkten Gewebe umbilden, welches ganz den Charakter des Knochengewebes trägt. Man spricht dann von sogenannter Metaplasie oder metaplastischer Verknöcherung. Die schon angedeuteten Resorptionsvorgänge spielen in der Knochenentwickelung eine grosse Rolle und stehen in innigster Beziehung zu der Bildung der Markhöhle, der HAVERS'schen Kanäle, der sogen. Ernährungslöcher *(Foramina nutritia)* und der Gesammtform des Knochens. Den Anlass zu solchen Vorgängen geben eigenthümliche Zellen des Markes und der Beinhaut, sogen. Riesenzellen mit vielen Kernen, Myeloplaxen oder Osteoklasten, welche in besonderen Hohlräumen, (HOWSHIP's Lakunen) liegen und lösend auf die Knochenmasse einwirken. — Wir betrachten nun in allgemeinen Umrissen die Entwickelung des Skeletts. Dasselbe gliedert sich in zwei Hauptabschnitte, nämlich das Axenskelett, welches wieder in das Skelett des Rumpfes und das des Kopfes zerfällt, und in das Extremitätenskelett. Phylogenetisch ist das erstere das ältere und ursprüngliche und findet sich bei allen Wirbelthieren, während das letztere erst allmählich erworben wurde und den niedrigsten Formen der Wirbelthiere, dem Amphioxus und den Cyclostomen noch fehlt. — Als erste Anlage des Axenskeletts aller Wirbelthiere muss die sogen. Rückensaite oder *Chorda dorsalis* bezeichnet werden. Die Chorda (zu vergl. auch diesen Artikel und den Artikel Keimblätterentwickelung) ist ein Gebilde des inneren Keimblattes und bei Amphioxus der einzige Skelettheil. Auch andere niedere Wirbelthiere behalten

das Organ mehr oder weniger ausgebildet im erwachsenen Zustande, während es bei höheren Wirbelthieren nur in den ersten Entwickelungsstadien gefunden, später aber gänzlich rückgebildet wird und der definitiven Wirbelsäule Platz macht. Diese ist zuerst knorpelig. Den Ausgangspunkt für die Verknorpelung bildet embryonale Bindesubstanz, welche als Umhüllungsmasse theils die Chorda (Chordascheide), theils das Nervenrohr (häutige Wirbelbögen) umgiebt. In Folge dieser histologischen Umwandlung entstehen zwei Abschnitte; einer derselben, welcher den Wirbelkörper darstellt, bildet einen die Chorda umgebenden Knorpelring, der andere, welcher aus den häutigen Wirbelbögen hervorgeht, liefert die knorpeligen Wirbelbögen, welche in dem sogen. Dornfortsatze über dem Nervenrohre zusammenstossen und einen Kanal für das Rückenmark bilden. Während die Chordascheide noch aus einheitlicher Gewebemasse besteht, macht sich mit dem Eintritt der Verknorpelung eine Gliederung bemerklich, durch welche der Axenstab in einzelne, hinter einander gelegene gleichartige Abschnitte, die sogen. Wirbel zerfällt. Diese stehen durch nicht verknorpelnde Reste des Muttergewebes, welche zwischen den Bögen die sogen. Zwischenbögen-, Zwischendorn- etc. bänder, *(Ligamenta intercruralia, interspinalia etc.)*, zwischen den Körpern die Zwischenwirbelscheiben *(Ligamenta intervertebralia)* bildet, in Zusammenhang. Die im Innern des Wirbelkörpers gelegenen Chordamassen werden in den einzelnen Klassen der Wirbelthiere in verschiedener Weise zurückgebildet. Bei den Säugethieren verkümmern sie gänzlich, und nur im centralen Abschnitt der *Ligamenta intervertebralia* erhält sich zeitlebens ein kleiner Rest, der als Gallertkern beschrieben wird. Der Zerfall der Wirbelsäule in einzelne unter einander gelegene Wirbel, deren Zahl in den einzelnen Klassen der Thiere eine wechselnde ist, steht in innigem Zusammenhange mit der Segmentirung der Rückenmuskulatur, welche zur Bewegung der einzelnen Wirbel und der Wirbelsäule als Ganzes dient. Die knorpelige Wirbelsäule erhält sich zeitlebens bei den Selachiern und einigen Ganoiden, während sie bei den übrigen Wirbelthieren in eine knöcherne übergeht. Die Verknöcherung der Wirbel beginnt bereits in der 8. bis 9. Woche des Fötallebens. Jede Bogenhälfte und der Wirbelkörper enthalten ein Ossificationscentrum. Im fünften Monate ist die Verknöcherung bis an die Oberfläche des Knorpels vorgedrungen. Jeder Wirbel besteht dann deutlich aus drei Knochenstücken, welche an der Basis der Bogenhälften und an der Vereinigungsstelle derselben (Dornfortsatz) durch Knorpelbrücken noch längere Zeit verbunden bleiben. Eine vollständige Verknöcherung erfolgt erst nach der Geburt. Die Verschmelzung der Knochenkerne in den verschiedenen Gebieten der Wirbelsäule beansprucht verschieden lange Zeit, und es gesellen sich den drei ursprünglichen Knochenkernen in späteren Jahren noch andere hinzu, beispielsweise 1—2 Kerne an jedem Dornfortsatz, ebensoviele an jedem Querfortsatze, 1 Kern an einzelnen Gelenkfortsätzen. — Zum Schutze und zur Stütze der lateralen und ventralen Rumpfwand dienen die mit der Wirbelsäule sich vereinigenden Rippen. Die Rippen entwickeln sich, unabhängig von der Wirbelsäule, aus Bindegewebsbändern, welche zwischen den einzelnen Muskelsegmenten liegen. Die Bänder beginnen beim Menschen im zweiten Monate zu verknorpeln. Der dorsale, neben den Wirbelkörpern gelegene Abschnitt tritt zuerst hervor, und von hier aus erfolgt die weitere Ausbildung ventralwärts. Die erste Anlage der Rippen kommt jedem Segment der Wirbelsäule zu, eine vollständige und gleichartige Ausbildung erfolgt aber nur bei niederen Wirbelthieren, während dieselbe beim Menschen und den Säugern beschränkt bleibt. In der Hals-, Lenden- und Kreuzbeingegend

der Wirbelsäule ist bei diesen die Anlage bereits verkümmert, und es kommt nicht zu einer weiteren Ausbildung. An der Brustwirbelsäule dagegen erreichen die Rippen ansehnliche Grösse. Von den Amphibien aufwärts bis zum Menschen bilden die Brustrippen an ihrem ventralen Ende zwei plattenartige Skelettstücke, die aber schon frühzeitig zu einem einzigen Stücke, dem sogen. Brustbein oder Sternum, verschmelzen. Eine, mitunter beim Erwachsenen noch anzutreffende mediane, nur durch Bindegewebe geschlossene Spalte *(Fissura sterni)*, oder statt ihrer kleinere und grössere Substanzhöcker sind Hemmungsbildungen und sprechen für den paarigen Ursprung des Brustbeins. — Der Körper der Rippen des Menschen beginnt von einem Knochenkerne aus im zweiten Monate zu verknöchern. Vom 8. bis 14. Lebensjahre gesellt sich je ein Knochenkern im Rippenhöcker *(Tuberculum)* und Rippenköpfchen *(Capitulum)* hinzu. Das sternale Ende der sieben oberen, wahren Rippen bleibt zeitlebens knorpelig. Von den übrigen fünf falschen Rippen verschmelzen drei mit ihren sternalen Enden am Brustbein; zwei haben keinen Zusammenhang mit demselben. Die Verknöcherung des Brustbeins geht von zahlreichen Knochenkernen aus. Einer derselben liegt in der Handhabe *(Manubrium)*, 4—12 paarweise im Körper *(corpus sterni)*, einer im Schwertfortsatz *(Processus ensiformis)*. Die Rippenanlagen an der Halswirbelsäule werden zu den vorderen Spangen der Querfortsätze *(Processus transversi)* der Halswirbel. — An der Lendenwirbelsäule werden die Rippenanlagen zu den *Processus costarii*. In einzelnen Fällen bleibt hier eine dreizehnte Rippe bestehen. Die Rippenanlagen der Kreuzwirbel nehmen an der allgemeineren Verschmelzung dieser Theil und erzeugen dabei die sogen. Seitenmassen *(Massae laterales)* des Kreuzbeins *(Sacrum)*. Der zweite Abschnitt des Axenskelettes, der Schädel, besitzt wie die Wirbelsäule, drei Formenzustände, welche als häutiges und knorpeliges Primordialcranium und als knöcherner Schädel bezeichnet werden. — Das häutige Kopfskelett wird von dem vordersten Ende der *Chorda dorsalis*, welche sich bis unter den vorderen Rand der Mittelhirnblase erstreckt, und von einer die *Chorda* umgebenden bindegewebigen Schicht gebildet, welche sich nach den Seiten und nach oben ausbreitet und eine Umhüllung für die fünf Hirnblasen liefert. — Mit dem Eintritt des Verknorpelungsvorganges gestalten sich die Verhältnisse am Schädel sehr eigenthümlich. Man hat in der weiteren Ausbildung des Schädels eine grosse Aehnlichkeit mit den an der Wirbelsäule auftretenden Veränderungen erblicken wollen und auch für ihn eine Zusammensetzung aus einzelnen Wirbeln behauptet. Diese sogen. Wirbeltheorie des Schädels, welche zuerst von Goethe und Oken aufgestellt wurde, hat sich jedoch als irrthümlich erwiesen, und statt ihrer hat die Gegenbaur'sche Segmenttheorie viele Anhänger gefunden, nach welcher das Cranium aus einer Anzahl den Wirbeln gleichwerthigen Segmenten entsteht. Auf das Pro und Contra derartiger Theorien kann hier jedoch nicht eingegangen werden. Die ersten Vorgänge bei der Verknorpelung betreffen die Bildung von zwei Paaren die Schädelbasis darstellenden Knorpeln, nämlich die beiden Parachordalknorpel, welche im hinteren Abschnitte der Schädelanlage zu beiden Seiten der Chorda entstehen, und die beiden sogen. Rathke'schen Schädelbalken, welche sich von der Spitze der Chorda unter dem Zwischen- und Vorderhirn nach vorne erstrecken. — Darauf erfolgt eine Verschmelzung dieser vier Stücke. Die Parachordalknorpel wachsen um die Chorda herum und bilden die Basilarplatte. Die Rathke'schen Balken verbreitern sich an ihrem vorderen Ende und verschmelzen zu der Ethmoidalplatte, während sie in der Mitte getrennt bleiben

und eine Oeffnung umschliessen, in welcher der Hirnanhang (Hypophysis) zu liegen kommt. Von der Basis aus geht die Verknorpelung auf die Seitenwand und die Decke des häutigen Craniums über. An einzelnen Stellen erfolgt kein Knorpelschluss, sondern es bleiben durch Bindegewebe geschlossene Oeffnungen, sogen. Fontanellen (Stirn-, Scheitel-, Hinterhauptfontanelle). Das vordere Ende des Knorpelcraniums dient zur Aufnahme des Geruchsorganes, man nennt dieses Gebiet die Ethmoidalregion; ein mittlerer Abschnitt, die Orbitalregion, bildet die Orbita und nimmt die Augen, ein lateraler Theil das häutige Labyrinth des Gehörorganes in sich auf. Was hinter dieser Labyrinthregion liegt, wird als Hinterhaupt oder Occipitalregion bezeichnet. — Ausser dem eigentlichen Cranium, welches zur Aufnahme des Gehirns dient, besteht der Kopf noch aus einem sogen. Visceralskelett (Gesichtsschädel). Dieser Abschnitt dient den Wänden der Kopfdarmhöhle zur Stütze, ähnlich wie die Rippen die Rumpfwandungen stützen. Die beiden Seitenwände der Kopfdarmhöhle werden im fötalen Leben von Spalten, den sogen. Schlundspalten, durchsetzt, deren Zahl bei den verschiedenen Wirbelthieren eine verschiedene ist. Die Gewebebrücken, welche zwischen ihnen bleiben, heissen Schlund- oder Visceralbögen. Die beiden vorderen werden unter dem Namen Kiefer- und Zungenbeinbögen, die übrigen als Kiemenbögen beschrieben. Aus ihnen entsteht das Visceralskelett. — Zur Zeit, wo das Cranium zu verknorpeln beginnt, geht ein solcher Process auch in dem Bindegewebe der Visceralbögen vor sich. Bei den Selachiern, bei denen sich der knorpelige Schädel zeitlebens erhält, zerfallen die Visceralbögen in mehrere ansehnliche Stücke, die besondere Namen wie Mandibulare, Hyomandibulare, Hyoid, Copula erhalten haben. Beim Säuger und Menschen entstehen ähnliche Gebilde im häutigen Zustande, wandeln sich aber nur theilweise in Knorpelmassen um, und bilden, im Vergleich zu den mächtig entwickelten Gebilden der Selachier, nur kleine Skelettstücke. Die Mundhöhle wird von der Seite und von unten durch die paarigen Ober- und Unterkieferfortsätze begrenzt. Zwischen die ersteren schiebt sich in der Medianebene der Stirnfortsatz hinein. Derselbe wird später durch die Aufnahme des Geruchsorganes modificirt und zerfällt in die äusseren und inneren Nasenfortsätze. Zwischen den ersteren und dem Oberkieferfortsatz bleibt eine die Augen- und Nasenfurche verbindende Rinne, welche zur Bildung des Thränennasenkanales in Beziehung steht. Der Oberkieferfortsatz bildet zwei in horizontaler Richtung sich ausbreitende Leisten, die sogen. Gaumenplatten, welche in der Medianebene unter sich und mit dem Stirnfortsatze verschmelzen. Aus dem Kieferbogen entsteht der Ambos *(incus)*, welcher dem *Palatoquadratum* niederer Wirbelthiere entspricht. Ferner bildet sich daraus der Hammer *(malleus)*, welcher dem Gelenktheile des Mandibulare entspricht, und der Meckel'sche Knorpel, der sich aber später wieder zurückbildet. Die zwischen dem Kiefer- und Zungenbeinbogen gelegene Schlundspalte wandelt sich zur Paukenhöhle und Eustachischen Röhre um. Der Zungenbeinbogen bildet den Ring des Steigbügels, während sich die Platte desselben vom Cranium ableitet. — Aus dem Zungenbeinbogen entstehen ferner noch der Griffelfortsatz *(Processus styloideus)*, das *Ligamentum stylohyoideum* und das kleine Horn des Zungenbeinkörpers. Das grosse Horn entsteht aus dem unteren Abschnitte des dritten Schlundbogens. Mit dem Eintritt des Verknöcherungsprocesses complicirt sich die Ausbildung des Schädels bedeutend, indem sich zwei verschiedene Arten von Knochen entwickeln, die man als Primordial- und als Deck- oder Belegknochen unterscheidet. Bei der Bildung der ersteren er-

folgt die Verknöcherung entweder von Knochenkernen aus, welche im Innern des Knorpels entstehen (enchondrale Verknöcherung), oder vom Pericbondrium aus, wobei dann Knochenmasse auf dem Knorpel aufgelagert wird (perichondrale Verknöcherung). Die Deck- oder Belegknochen entstehen aus dem das Knorpelcranium einhüllenden Bindegewebe der Haut oder der die Kopfdarmhöhle auskleidenden Schleimhaut. Sie sind bei niederen Wirbelthieren nur locker mit dem Knorpelcranium verbunden und lassen sich davon trennen. Bei Säugethieren und dem Menschen verlieren die Deckknochen ihre oberflächlicbe Lage und verschmelzen unter sich und mit den Primordialknochen zu Knochencomplexen. Im Allgemeinen findet man, dass die Knochen der Basis und der Seitenwände des Schädels primordiale sind, während an dem Schädeldach Belegknochen auftreten. — Primordialknochen sind: das Hinterhauptsbein (theilweise), das Keilbein, ausgenommen die innere Lamelle des Flügelfortsatzes, das Siebbein, die Felsenbeinpyramide und der Warzenfortsatz, alle Gehörknöchelchen *(ossicula auditus)* und das Zungenbein mit seinen Hörnern. Deckknochen sind: Scheitelbein, Stirnbein, Schläfenbeinschuppe, die genannte Flügelfortsatzlamelle, der *Annulus tympanicus*, das Gaumenbein, Pflugschaarbein, Nasenbein, Thränenbein, Jochbein, der Ober- und Unterkiefer und ein Theil des Hinterhauptsbeines (Schuppe). — Manche von diesen Knochen bestehen aus mehreren, ursprünglich getrennten Theilen mit zahlreichen Knochenkernen, docb kann darauf hier nicht näher eingegangen werden. Es erübrigt jetzt nur noch die Entwickelung des Extremitätenskeletts zu betrachten, welches aus den Knochen der freien vorderen und hinteren Gliedmaassen besteht, von denen die ersteren mit dem Schulter-, die letzteren mit dem Beckengürtel zusammenhängen. — Der Scbultergürtel besteht aus dem Schulterblatt *(scapula, omoplata)* und dem Schlüsselbein *(clavicula)*. Das Schulterblatt ist ursprünglich ein flacher Knorpel, in welchem während des dritten Monates des Fötallebens am sogen. Collum die Verknöcherung beginnt, während eine solche an den Rändern, der Gräte und dem Akromion erst nach der Geburt erfolgt. — Der Rabenschnabelfortsatz *(Processus coracoideus)* erhält im ersten Lebensjahre einen eigenen Knochenkern. — Das Schlüsselbein ist von allen Knochen derjenige, welcher zuerst, und zwar beim menschlicben Fötus bereits in der siebenten Woche gebildet wird. Er entsteht aus einer bindegewebigen Grundlage. An den beiden Enden erfolgt eine Auflagerung von Knorpelmasse, welche dem Längenwachsthume dient. Der Beckengürtel legt sich aus einem rechten und linken Hüftbeinknorpel an, welche beide in der ventralen Symphyse durch Bindegewebe vereinigt werden und in ihrer Mitte eine Gelenkpfanne für den Oberschenkel *(Femur)* besitzen. Jeder dieser beiden Knochen erfährt an seinem dorsalen Abschnitte eine Verbreiterung, welche zur Verbindung mit dem Kreuzbein der Wirbelsäule dient; an dem ventralen Abschnitte trägt jeder von ihnen zwei Knorpelspangen, welche in der Symphyse zusammenstossen und das Scham- und Sitzbein darstellen. Die Verknöcherung beginnt mit drei Kernen gegen das Ende des dritten Monats, ist aber mit der Geburt nicht vollendet. Nacb derselben dehnen sich die drei Stücke: Das Darm-, Hüft- und Schambein, von denen jedes einen Knochenkern enthält, gegen die Gelenkpfanne hin aus, bleiben aber nocb längere Zeit durch Knorpelstreifen von einander getrennt. Scham- und Sitzbein verschmelzen mit ihrem ab- und aufsteigenden Ast im siebenten und acbten Lebensjahre. — Aehnlich wie im Schultergürtel treten auch im Beckengürtel accessorische Knocbenkerne auf. — Die einzelnen Skelettstücke der oberen und unteren Extremität sind ursprünglich

solide, aus hyalinem Knorpel bestehende Gebilde, welche schon frühzeitig die spätere definitive Form zeigen. Der Verknöcherungsvorgang ist bei den kleineren polygonalgestalteten Knorpeln (Hand- und Fusswurzel, sowie Patella) ein enchondraler, beginnt meistens in den ersten Jahren nach der Geburt und geht gewöhnlich von einem oder von zwei Knochenkernen aus. — An den langen Knorpeln (Humerus, Femur, Ulna, Radius, Tibia und Fibula) beginnt der Verknöcherungsprocess bereits im dritten Schwangerschaftsmonat und verläuft folgendermaassen. Vom Perichondrium aus wird auf dem mittleren Theile *(diaphyse)* des Knorpels Knochengewebe abgelagert, welches gewissermaassen einen Hohlcylinder um den Knorpel bildet. Darauf beginnt das Knorpelgewebe an den beiden Enden (Epiphysen) zu wuchern und trägt zur Verlängerung und Verdickung derselben bei. Indem der um die Diaphyse sich herumlegende Knochencylinder an Mächtigkeit stetig zunimmt, bilden sich die mittleren Knorpelmassen immer mehr zurück. Von der jetzt zum Periost gewordenen Bindegewebscheide wachsen Blutgefässe führende Stränge in das Knorpelinnere hinein und erzeugen dort Markräume, aus denen durch allmähliche Umbildung die Knochenmarkhöhle hervorgeht. In den ersten Lebensjahren entstehen in jeder Epiphyse Knochenkerne (Epiphysenkerne), wodurch es schliesslich zur Bildung von spongiöser Knochensubstanz kommt, welche nur auf der freien Oberfläche einen dünnen Knorpelüberzug behält. Zwischen der Diaphyse und Epiphyse bleibt ebenfalls eine Knorpelschicht erhalten, welche wesentlich zum Längenwachsthum des ganzen Skeletttheiles beiträgt. Erst wenn, nach dem Eintritt der Geschlechtsreife, das gesammte Körperwachsthum aufhört, verschwindet diese Knorpelschicht, und damit wird auch das Längerwerden der Knochen unmöglich. — An denjenigen Stellen, an denen aneinander grenzende Skeletttheile mit gewisser Beweglichkeit ausgerüstet werden, entsteht durch bindegewebige Vereinigung eine sogen. Gelenkverbindung. Wenn es dabei zur Bildung einer Gelenkhöhle kommt, so liegt zwischen den beiden Gelenkenden anfangs ein zellreiches Gewebe, welches zur Vergrösserung der Knorpelüberzüge dient und später verschwindet. Die typische Form der Krümmungen der Gelenkflächen wird nicht durch Muskelwirkung hervorgebracht, sondern kann nur auf Vererbung zurückgeführt werden. · Das Gelenkknorpelband und die Hülfsbänder entstehen dadurch, dass sich von einem Knorpel zum anderen Bindegewebsmassen ausspannen. Wenn die gegeneinander gerichteten Gelenkflächen verschiedenartig gekrümmt sind, so bleibt zwischen ihnen ein Rest des Zwischengewebes bestehen, welcher in einzelnen Fällen eine polsterartige Beschaffenheit und ansehnliche Grösse annimmt und dann die sogen. Zwischenknorpel und ähnliche Gebilde liefert. In einzelnen Fällen ist statt des Knorpelüberzuges an den Gelenkenden ein bindegewebiger Ueberzug vorhanden (Kiefergelenk). Grbch.

Stützzellen. Unter St. versteht man solche, welche zwischen andere eingeschaltet sind, ohne an der Function des betr. Organes oder Gewebes selbst unmittelbar Antheil zu nehmen. Namentlich drüsige Organe, deren zarte Sekretionszellen eines Schutzes bedürfen, sind mit St. versehen. Zu nennen ist z. B. die sogen. Leber der Mollusken, wo die Kalkzellen, und der Testikel vieler Thiere (Flusskrebs), wo die sogen. Fusszellen wohl die Bedeutung von St. haben. Fr.

Stummelaffen, s. Vierhänder. Mtsch.

Stummelschwanzschaf. Eine Gruppe von Racen und Schlägen des Schafes in den ebenen Gegenden Afrikas und Asiens ist ausgezeichnet durch

eine umfangreiche Ansammlung von Fett um den Schwanz herum. Die St. sind von den Fettsteissschafen wohl zu unterscheiden. Die verschiedenen Schläge des Stummelschwanzschafes haben mehrere gemeinsame Eigenthümlichkeiten, so das Haar- anstatt des Wollkleides, und die Farbe: Kopf und obere Halshälfte tiefschwarz, das übrige weiss. Das Fettpolster beginnt an den letzten Kreuzbeinwirbeln, umgiebt als ein in der Mitte gefurchtes Polster den ganzen Schwanz, bis auf die letzten Wirbel. Dieses Fettpolster wiegt ohne Haut etc. bis zu 12 Kilo. Die wichtigsten Schläge sind: 1. Das fettsteissige Stummelschwanzschaf oder Mekkaschaf, ausgezeichnet durch die Ausbreitung der Fettansammlung auf Bauch und Brust. 2. Das persische St., bei welchem die Ausbreitung der Fettpolster sich sogar bis zur Kehle und zu den Backen erstreckt. Es ist grösser als die anderen Schläge. SCH.

Stumpfnashorn, s. Rhinoceros. MTSCH.

Stumpfschwanzpapageien, s. Pionidae. RCHW.

Sturiones = Chondrostei (s. d.). KS.

Sturmhaube, s. Cassis, Band II, pag. 50, 51. E. v. M.

Sturmmöwe, s. Laridae. RCHW.

Sturmschwalbe, s. Thalassidroma. RCHW.

Sturmtaucher, s. Puffinus. RCHW.

Sturmvögel, s. Procellariidae. RCHW.

Sturnidae, Staare, Familie der Singvögel, *Oscines*, von den nächstverwandten Raben und Paradiesvögeln, durch die Kürze der ersten Schwinge unterschieden, welche noch nicht die Hälfte der zweiten erreicht, bei den typischen Formen nur als ganz kleines, lanzettförmiges Federchen vorhanden ist. Ferner hat der Flügel spitzere Form; meistens sind 2. und 3. oder 2.—4., seltener 3. und 4. Schwinge am längsten. Die Armschwingen sind stets wesentlich kürzer als die längsten Handschwingen und werden immer von der zweiten Schwinge überragt. Die Nasenlöcher liegen frei und werden nicht wie bei den Raben von starren Borsten überdeckt. Der Schnabel hat bei einigen die für die Familie der Raben bezeichnende Form, bei den typischen Arten ist er gerade und läuft in eine einfache Spitze aus ohne hakige Krümmung. Der Lauf ist in der Regel etwas kürzer als die Mittelzehe, nur ausnahmsweise unbedeutend länger. — Die Staare verbreiten sich in etwa 150 Arten über die ganze östliche Halbkugel, fehlen hingegen in Amerika Die Mehrzahl gehört den Tropen an. Sie sind gesellige Vögel, welche gern gesellschaftlich nisten, nach der Brutzeit sich aber zu grossen Schaaren vereinigen. Ihre Nahrung besteht in Insekten, Schnecken und Würmern, welche sie meistens auf dem Erdboden, auf Wiesen und Feldern suchen, zur Reifezeit der Früchte jedoch auch in solchen. So nützlich wie sie daher bei uns für die Felder sind, so grossen Schaden können sie auch im Herbst in Fruchtgärten, insbesondere in Weingärten anrichten. Sie nisten in Baum- und Felslöchern und legen meistens einfarbige, hellblaue Eier. Die Stimme der Mehrzahl besteht in rauhen, kreischenden und knarrenden Tönen, welche oft zu einer Art von Gesang an einander gereiht werden; einige lassen jedoch angenehm flötende Strophen hören und viele lernen in der Gefangenschaft leicht Melodien pfeifen und Worte nachsprechen. — Die typischen Formen, Gattung *Sturnus*, L., haben spitzen, fast geraden Schnabel. Der gerade oder gerundete Schwanz hat $\frac{1}{2}$—$\frac{2}{3}$ der Flügellänge. — Der in Deutschland heimische Staar (Sprehe), *Sturnus vulgaris*, L., ist schwarz mit violettem Glanz und bräunlichen oder weissen Federspitzen, Schnabel im Sommer gelb. — In Süd-Europa, Nordwest-Afrika und Palästina lebt der einfarbig schwarze *Sturnus unicolor*,

Tem. — Der in Südost-Europa und Indien heimische, die Untergattung *Pastor*, Tem., vertretende Rostenstaar, *Sturnus roseus*, L., wird ebenfalls bisweilen in Deutschland angetroffen. Kopf und Hals sind schwarz, mit violettem Schimmer, Flügel, Schwanz und Hosen schwarz mit stahlgrünem Schein, Rücken und Unterkörper blass rosenroth. — Nahe verwandte Formen sind: *Temenuchus*, Cab., *Dilophus*, Vieill., *Basilornis*, Tem., *Acridotheres*, Vieill., *Sturnopastor*, Hodgs. — Andere Gattungen der Familie sind: *Buphaga*, L. (Madenhacker), *Lamprotornis*, Tem. (Glanzstaare), *Calornis*, Gray. (Singstaare), *Scissirostrum*, Lafr. (Schmalnasenstaare), *Fregilupus*, Less., eine früher auf Bourbon heimische Form, seit 1844 ausgestorben, mit gebogenem Schnabel, einer Krone zerschlissener Federn auf dem Kopfe und zerschlissenen Federn an Nacken- und Ohrgegend, von der Grösse des Wiedehopfs, Kopf, Hals und Unterkörper weiss, Rücken, Schwanz und Flügel braun. Rchw.

Stutzbeutler, s. Chocropus. Mtsch.

Stutzkäfer, s. Histeridae. E. Tg.

Stylaria, Lamarck (gr. griffelförmig). Gattung kleiner Süsswasserwürmer, zu Nais, Linné, zu ziehen (s. d.). Wd.

Stylarioides, Delle Chiaje (gr. griffelförmig), Gattung freilebender Meerwürmer, Familie *Pherusidae* (s. d.). Der Leib vorne breit, nach hinten sich verschmälernd; die Haut mit kurzen Papillen versehen; das Mundsegment in eine Röhre verlängert, welche vorn die Kiemenfäden trägt. — Gegen ein Dutzend Arten in den europäischen Meeren. Hierher der grosse 18 Centim. lange *St. monilifer*, Delle Chiaje. Mit 180 Leibesringen, 80 Kiemenfäden. Wd.

Stylemys, s. Testudo. Mtsch.

Stylifer, s. Stilifer. E. v. M.

Stylina, Lamk., fossile Gattung der Steinkorallen, Abtheilung *Oculinacea* (von M. Edw. und H. den Asträceen zugerecbnet, zu welchen sie allerdings einen Uebergang bildet). — Charakter der Familie *Stylinidae*: Kelche klein oder mittelmässig, Septa ganzrandig. Polypar zusammengesetzt, Kolonie durch basale oder seitliche Knospung (nicht Theilung oder calicinale Knospung wie bei den Asträaceen) wachsend. Textur der Polypare selbst compact, die des sie verbindenden perithecalen Zwischengewebes oft porös blasig. Interseptalböden mässig entwickelt. 30 Gattungen, meist fossil. Sie beginnen in der Trias, werden aber erst im Jura und in der Kreide häufiger. Die Hauptgattung *Stylina* ist nur mesozoisch. Die einzig lebende Gattung ist *Galaxea* (s. d.). Klz.

Stylodon (gr. Säulen-Zahn), Beck, 1837, Landschnecke, früher zu *Helix* gerechnet, konisch-kugelig, einfarbig, dunkelbraun, an der Peripherie kantig, Mündungsrand ausgebogen, Columellartheil dasselbe mit einem zahnartigen Vorsprung, daher der Name. *St. unidentatus* (*Helix unidentata*, Chemnitz), und *studenanus*, Fer., auf den Seychellen, 5 Centim. breit und 3—4 hoch. Dufo, welcher auf den Seychellen diese Schnecken lebend beobachtet hat, giebt an, dass dieselbe Schnecke lebendige Junge gebiert, zwei, selten drei auf einmal, und dass sie im Gegensatz zu den übrigen Pulmonaten getrennten Geschlechtes ist, die Schale der männlichen Individuen sei weniger dunkel gefärbt, Annales des sciences naturelles (2), XIV, 1840, pag. 199; bestätigt wurde es von Vignier im Archives de Zoologie experimentale VIII, 1880, pag. 529. E. v. M.

Stylodrilus, Claparède (gr. griffelförmiger Regenwurm). Gattung der Borstenwürmer, Ordnung *Abranchiata*, Familie *Tubificidae*. Von der Gattung *Lumbriculus*, Grube, unterschieden durch den Mangel der Gefässschlingen. Wd.

Stylohyale, s. Schädelentwickelung. Mtsch.

Stylommatophoren (gr. Stiel-Augen-Träger), Ad. Schmidt, 1857, Landschnecke mit Augen an der Spitze der grossen Fühler, ohne Deckel, mit vereinigten Geschlechtern, s. Landschnecken, Band 5, pag. 1. Bei der näheren Eintheilung derselben ist man von verschiedenen Gesichtspunkten ausgegangen. Früher, bis zur Mitte dieses Jahrhunderts, hat man allgemein den Unterschied zwischen Vorhandensein und Fehlen einer äusseren Schaale festgehalten und danach die Nacktschnecken als *Limaciden* von den Schnecken mit äusserer Schaale, *Heliciden*, getrennt, wobei die Gattungen mit unvollständiger äusserer Schaale, wie *Testacella, Parmacella, Daudebardia, Vitrina* theils an das Ende der ersteren, theils an den Anfang der letzteren gestellt wurden, je nach der Ausbildung ihrer Schaale. Später, als durch Ad. Schmidt u. A. die Unterschiede in dem Bau der Kiefer und der Reibplatte (Zunge) hervorgehoben wurden, ist ziemlich allgemein die folgende Eintheilung angenommen worden, in welcher fünf Familien nach Kiefer und Zunge unterschieden werden, von denen mehrere zugleich schaalenlose und beschaalte Gattungen enthält: 1. *Agnathen* oder *Testacelliden*, kein Kiefer, Zungenzähne alle spitz und schlank sichelförmig, in schiefen Reihen, meist ohne Mittelzahn. Entschiedene Fleischfresser. S. Bd. I, pag. 62. — 2. *Oxygnathen* oder *Vitriniden*, Kiefer glatt mit mittlerem Vorsprung. Zungenzähne im mittleren Theil stumpf, mit quadratischer Grundfläche, an den Seiten spitzig, schlank. Gemischte Nahrung. Bd. VI, pag. 186. — 3. *Aulacognathen, Odontognathen* oder *Helicaceen*, Kiefer mit mehr oder weniger starken Verticalrippen, daher an der Schneide gezähnelt, Zungenzähne alle gleichmässig stumpf, mit quadratischer Basis, die äussere nur kleiner, in geraden Reihen. Vorwiegend Pflanzenfresser. Bd. VI, pag. 103. — 4. *Goniognathen* oder *Oithalicinen*, Kiefer aus mehreren, mit ihren Seitenrändern sich dachziegelartig deckenden Stücken zusammengesetzt. Zungenzähne denen von No. 3 ähnlich, oft mit breiter, beilförmiger Spitze, in gebogenen Reihen, s. *Oithalicus*, Bd. VI, pag. 154. — 5. *Elasmognathen* oder *Succineiden*, Kiefer mit einer quadratischen Verlängerung nach oben und hinten, Zähne ähnlich wie bei No. 3. S. Bd. II, pag. 538. — Hierzu kommen noch als stärker abweichende Gruppen die *Vaginuliden*, bei denen After und Athemloch ganz hinten, eigentliche Landschnecken, und die *Onchidiiden*, weibliche Geschlechtsöffnung, After und Athemloch ganz hinten, im Meer lebend, s. Bd. VI, pag. 122. — In neuester Zeit zieht man es vor, zahlreichere kleinere Familien ohne Zusammenfassung in grössere Gruppen nebeneinanderzustellen, wobei zugleich auf die Beschaffenheit der Mundtheile und auf diejenige der Schaale gesehen werden kann; als solche unterscheidet P. Fischer folgende: 1. *Testacelliden* oder *Agnathen*, 2. *Selenitiden*, Kiefer wie bei den folgenden, Zähne wie bei den vorhergehenden: atlantische und kaukasische Nacktschnecken, nordamerikanische Schaalenschnecken, — 3. *Limaciden*. — 4. *Philomyciden*, Nacktschnecken, bei denen der Mantel die ganze Länge des Rückens bis zum Hinterrande einnimmt. — 5. *Heliciden*. — 6. *Orthaliciden*. — 7. *Bulimuliden*, s. Bd. I, pag. 540, *Bulimulus* und *Otostomus*. — 8. *Cylindrelliden*. — 9. *Tupiden* einschliesslich *Buliminus*, Bd. I, pag. 341 und *Clausilia*. — 10. *Stenogyriden* einschliesslich *Achatina*, durch auffällig schmalen und meist auch kurzen Mittelzahn charakterisirt. — 11. *Helicteriden*, *Achatinella*, Bd. I, pag. 30, die Zahnreihen schief. — 12. *Succineiden*. — 13. *Athoracophoriden*, australische und neuseeländische Nacktschnecken ohne Schild, mit einer Längsfurche auf dem Rücken, nur zwei Fühlern, Kiefer und Zähne ähnlich den vorigen. — 14. *Vagi-*

nuliden. — 15. *Oncidiiden.* Davon in Deutschland vorkommend No. 1, 3, 5, 9 und 12. Neuere Literatur betreffs der systematischen Anordnung: AD. SCHMIDT, Geschlechtsapparat der *Stylommatophoren* (Abhandl. d. naturwiss. Vereins für Sachsen und Thüringen) 1855 fol. — v. MARTENS, zweite Ausgabe v. ALBERS' Heliceen, 1860. — MÖRCH, im Journal de Conchyliologie XIII, 1865. — P. FISCHER, manuel de conchyliologie, Lieferung V, 1884. — H. v. IHERING, Morphologie und Systematik des Geschlechtsapparates von *Helix* in Zeitschr. f. wiss. Zoologie, Bd. 54, 1892. — PILSBRY, Fortsetzung von TRYON's manual of conchology, second series, Bd, I—IX, 1885—1893. E. v. M.

Stylonychia, Mauerseege, Polypenlaus. Die *St. mytilus* ist eins der häufigsten und ansehnlichsten und daher am bekanntesten ciliaten Infusorien. Das Genus gehört der Familie der *Oxytrichina* an, im Verein mit *Urosoma*, *Oxytricha* u. A., welch' letztere, wenn auch erheblich kleiner, ihr sehr nahe steht. Die verschiedenen Arten von St. — nach BÜSCHLI 3—4 sichere — sind über die ganze Erde verbreitet, sowohl im Süsswasser, wie auch im Meere. Sie leben in Teichen etc., und in Aquarien, am Boden kriechend und freischwimmend, sehr lebhaft und ohne Ruhe, sich von Mikroben aller Art etc. ernährend. Die *St. mytilus*, wohl die gemeinste, ist von Eiform und besitzt einen S-förmigen Peristomrand. Ausgezeichnet ist sie durch drei lange Schwanzborsten. FR.

Stylophora, M. EDW. und H., Griffelkoralle, Gattung der Steinkorallen, Abtheilung der *Oculinacea* (s. d.), Familie *Stylophoridae*: Kelche klein, seicht. Sklerenchym sehr compact. Polyparhöhe in der Tiefe offen, mit Interseptalplättchen. Polypare in der Tiefe dicht aneinander, fast ohne Cönenchym; gegen oben ist dieses reichlich und sehr compact. Daselbst ist auch das Innere der Polyparhöhle von der Kelchhöhle abwärts mehr oder weniger vollständig ausgefüllt, so dass der Durchschnitt einer Kolonie gegen die Oberfläche hin völlig compact, in der Tiefe porös gesternt erscheint. Die Oberfläche des Cönenchyms und der Kelche etwas rauh, dörnelig oder körnig. Septa in geringer Zahl, 10—24. Columella deutlich oder fehlend. Vermehrung durch Seitenknospung. Die Kolonien massiv, incrustirend oder ästig. Die Formen dieser Familie haben manche äussere Aehnlichkeit mit *Porites*. 4 Gattungen mit ca. 20 Arten, wovon 1 im Jura, 1 im Tertiär. Die gewöhnlichste und bekannteste Gattung ist *Stylophora*: Kelche klein, nicht über 20 Millim. breit, an manchen Stellen der Oberfläche, besonders an den Zweigenden, dicht gedrängt, ohne Cönenchym und wabenartig, mit mehreren Kelchen gemeinschaftlichen Mauern. An anderen Stellen reichliches Cönenchym, aus dem die Kelchränder an der oberen Seite mehr oder weniger vorstehen, meist gewölbartig. Die Oberfläche ist klein gedörnelt oder gekörnt (nicht gerippt). Von den 12 Septen sind 6 deutlich und meist wohl entwickelt, die 6 anderen rudimentär, nicht in die Kelchhöhle vorspringend, also ungleich. Sie sind schmal, fallen bald senkrecht ab ohne merkliche Zähnelung, oder springen nur oben gegen das Innere vor, nicht über den Rand, ihr unterer Theil ist schmal. Die Columella steigt im Centrum der mässig tiefen Kelchhöhle frei als ziemlich langes Säulchen griffelartig (daher der Name), oder als kurzer, an der Basis verbreiterter, compacter (nach DANA zuweilen hohler) Kegel auf. Die Kolonien sind meist ästig, rasen- oder baumförmig, die Aeste rundlich oder compress, meist stumpf endend, oder die Aeste werden durch Verwachsung blattartig; zuweilen ist der Stock massiv. Polypen vorstreckbar, mit 12 Tentakeln. Einige Arten dieser Gattung, wie *S. pistillata* und *palmata* gehören, wenigstens im

Rothen Meere, zu den gemeinsten Korallen und finden sich nicht sowohl am Korallenabhang in der Brandung, sondern mehr oder weniger entfernt davon, dem Ufer zu, im stilleren Wasser. Klz.

Stylopidae, s. Strepsiptera. E. Tg.

Stylops, Kirby (gr. Stiel und Auge), s. Strepsiptera. E. Tg.

Stylorhynchus. Dies ist eine der gemeinsten Gregarinen (s. Sporozoa), den Polycystideen zugehörig. Sie leben im Darm einiger Käfer (*Blaps, Opatrum*). Ausgezeichnet sind sie durch das lange Epimerit, welches die Cephalonten tragen. Sporenbildung ist bei dieser Gregarine gut verfolgt. Fr.

Stylosphaerida, s. Sphaeroidea. Fr.

Styphorhynchus, Peters, Gattung der Schlangen-Familie *Colubridae* (s. d.). Hintere Maxillarzähne länger als die vorderen; Rostralschild platt; vordere Schuppen glatt, hintere gekielt. Eine Art, *St. truncatus,* Ptrs., von der Insel Djilolo im malayischen Archipel. Mtsch.

Subarachnoidalräume nennt man in der Anatomie die Hohlräume, welche zwischen der *Pia mater* (s. d.) und der Spinnwebenhaut (s. d.) durch zahlreiche, netzförmig vereinigte Bindegewebsstränge gebildet werden und mit seröser Flüssigkeit (*Liquor cerebrospinalis*) gefüllt sind. Mtsch.

Subcheliform nennt man bei den Krebsthieren jene Endigungsweise der Gliedmaassen, bei welcher eine Vorderecke des vorletzten Gliedes so vorgezogen ist, dass die Spitze des letzten dagegen wirken kann, ohne dass doch die Verlängerung denjenigen Grad erreicht, welche gestattet, von dem Vorhandensein einer Scheere zu reden. Ks.

Subemarginula, s. Emarginula. E. v. M.

Sublingualdrüse, s. Speicheldrüsen. Fr.

Submaxillardrüse, s. Unterkieferspeicheldrüse. Mtsch.

Subplatycnemisch nennt man diejenigen Schienbeine, deren Index — berechnet aus dem Dicken- und Breitendurchmesser — zwischen 66,01 und 71,00 schwankt. Bei einem Index bis 66,0 handelt es sich um wahre Plytycnemie (s. d.), bei einem Index von 71,01 und darüber um Eucnemie. N.

Substantia adamantina *s.* **vitrea,** s. Zahnschmelz. Mtsch.

Substantia eburnea, s. Zahnbein. Mtsch.

Substantia gelatinosa im Rückenmark (s. d.), eine Bindesubstanz, namentlich aussen an den Hinterhörnern und um den Centralkanal. Fr.

Substantia perforata anterior, die vordere durchlöcherte Platte vor der Sehnervenkreuzung im grossen Gehirn, eine von vielen Blutgefässen durchbohrte Markschicht zwischen den mittleren Ausläufern der beiden Sylvi'schen Spalten (s. d.); am Boden der dritten Gehirnhöhle befindet sich die *Substantia perforata media*; *Substantia nigra pedunculi,* die sogen. schwarze Substanz, in welcher sich neben faserigen Elementen auch Ganglienkörper finden, welche mit bräunlichen Körnchen angefüllt sind, liegt in dem hinteren, stärkeren Abschnitt, der sogen. Haube, der Schenkel des grossen Gehirns, der *Pedunculi*; die *Substantia ferruginea,* eine an Ganglienkörpern reiche, stark gefärbte Masse, befindet sich im Boden an den Ausgängen der strangförmigen Körper (s. d.) im kleinen Gehirn. Mtsch.

Subulicornia, Latr (lat. Pfrieme und Horn, Fühler), s. Pfriemenhörner. E. Tg.

Subulina, s. Stenogyra. E. v. M.

Subulirostres, nach H. von Meyer Familie der *Pterosauria* mit vorderem

zahnlosem Kieferende, langem steifen Schwanz und angeblich ohne Knochenring im Auge. Synonym mit *Rhamphorhynchus* (s. d.) MTSCH.

Subulites (von lat. *Subula* Pfrieme), EMMONS 1842, eine der ältesten Gattungen der Pyramidelliden, lang spindelförmig, glatt, mit auffallend schiefer Naht und langer, schmaler Mündung, ohne Falten. *S. gigas*, EICHWALD (als *Phasianella)* im Silur. Nahe verwandt *Euchrysaïs* (schöne Puppe), LAUBE 1866, aus der alpinen Trias von St. Cassian. E. v. M.

Succinea (von lat. *Succinum*, Bernstein), DRAPAINAUD, 1801, *Helix succinea*, O. FR. MÜLLER, 1774, Bernsteinschnecke, eine Gattung von Landschnecken, aus der Abtheilung der *Elasmognathen*, Bd. II, pag. 538, unter den Stylommatophoren. Schale länglich, glatt, dünn, meist durchscheinend und gelblich, mit nur 2½—4 Windungen und ohne Nabel, Mündung über die Hälfte der Länge einnehmend, mit dünnen, einfachen Rändern, Columellarrand namentlich dünn, und ziemlich geradlinig, ohne Falte oder Umschlag und dadurch auch die leere Schale von ähnlich geformten Arten der Gattung *Limnaea* zu unterscheiden. Vier Fühler, die oberen an der Wurzel etwas abgeplattet, die Augen an ihrer Spitze. Kiefer mit quadratischem Anhang nach oben und hinten. Zungenzähne ähnlich denen von *Helix*. Eier im Gegensatz zu denen anderer Landschnecken von einer gallertartig weichen Hülle umgeben, nicht von einer Kalkschale, zu Häufchen aneinander geklebt. Weit verbreitet über alle Erdtheile in unter sich recht ähnlichen Arten, über 200 bekannt, die meisten an recht feuchten Stellen, am Ufer von Gewässern lebend, gelegentlich auch auf Wasserpflanzen, schwimmenden Blättern, aber nicht längere Zeit unter Wasser. *S. putris*, LINNÉ (*amphibia*, DRAP.), 15—16 Centim. lang, 7—8 breit, Mündung 11 lang, stellenweise noch grösser, bis 27 Millim., bernsteingelb, zuweilen blasser. zuweilen sehr intensiv röthlich-gelb, mit etwas gewölbten Windungen, häufig durch ganz Mitteleuropa bis in den nördlichsten Theil von Schweden und Norwegen. *S. pfeifferi*, ROSSMASSLER, etwas kleiner, mit flacheren Windungen und verhaltnismässig grösserer Mündung, meist unmittelbar am Wasser, zuweilen an ganz kahlen Ufern, ebenfalls in Deutschland allgemein verbreitet. *S. oblonga*, DRAP., noch kleiner, 8 Millim. lang, 4 breit, mit stärker gewölbten, durch tiefere Naht getrennten Windungen und verhältnissmässig kürzerer Mündung (4½ Millim.), an weniger feuchten Orten stellenweise in Deutschland, häufiger in diluvialen Ablagerungen, namentlich im Löss. Grosse Arten, Schale bis 25 Millim., auch in Nordamerika, *S. obliqua*, SAY, und in Central-Asien, *S. martensiana*, NEVILL, diese aussen matter gefärbt, innen lebhafter orangeroth, wohl einem trockneren Boden entsprechend. Paläontologisch lässt sich die Gattung in Europa bis ins untere Eocän zurückverfolgen und sie lässt sich wohl als ein Glied der circumborealen, schon in vormenschlicher Zeit Europa, Mittelasien und Nordamerika gemeinsamen Fauna ansehen, wie so manche Säugethiere, Vögel und Süsswasserfische. E. v. M.

Succus entericus, der Darmsaft. Unter dieser Bezeichnung versteht man die im Darm der Wirbelthiere enthaltene, wasserhelle, zähe Flüssigkeit, welche als Absonderungsprodukt der LIEBERKÜHN'schen und BRUNNER'schen Drüsen aufgefasst wurde. MTSCH.

Succus pancreaticus, der Bauchspeichel, eine helle, klebrige Flüssigkeit, welche aus der Pancreasdrüse (s. d.) ausgesondert wird und als Ferment bei der Umwandlung der Nahrungsmittel wirkt. MTSCH.

Suctoria, LTR. (lat. Sauger), s. Floh. E. TG.

Suctoria, LILLJEBORG (lat. *sugere*, saugen) = *Rhizopedunculata* (s. d.). Ks.

Suctoria. In seinem Protozoenwerke theilt Bütschli (Bronns, Klassen und Ordnungen des Thierreichs, Bd. I) die Infusorien ein in die eigentlichen oder Ciliaten und in die S., die sich von jenen wesentlich dadurch unterscheiden, dass ihnen eine Wimperbekleidung mit Ausnahme des Jugendzustandes abgeht. Mehr bekannt sind sie zwar unter dem Namen der Acinetinen; doch empfiehlt sich die Beibehaltung der Bezeichnung Bütschli's, da jene eigentlich nur die festsitzenden Formen umfasst. Die S. sind für gewöhnlich kugelige, oder kegel- bis eiförmige, einzellige, meist mit nur einem Kern versehene Protozoen von meist festsitzender Lebensweise, eine Erscheinung, die mit dem Verlust des Wimperkleides zusammenhängt. Eine Mundöffnung fehlt ihnen; doch besitzen sie als Ersatz dafür saugende Tentakel. Ihre Lebensweise ist durchweg eine räuberische, zuweilen parasitische. Die Fortpflanzung geschieht meist durch Knospung und Schwärmerbildung, derart, dass die Schwärmer Wimpern tragen, wodurch sie auf die Verwandtschaft zu den Ciliaten hinweisen. Die S. sind zwar nicht beschalt, jedoch auch nicht als nackt zu betrachten. Sie sind vielmehr gerade wie die Ciliaten von einem feinen Häutchen, einer sogen. Pellicula nach aussen begrenzt, welches indessen von dem eigentlichen Plasma nur in geringem Grade chemisch differenzirt ist. Es zerfliesst nämlich fast ebenso leicht wie dieses und wird daher für gewöhnlich nur als ein »dichteres« Plasma bezeichnet. Jedenfalls hat es jedoch hier wie bei andern Protozoen die wichtige Function übernommen, den plasmatischen Körper gegen den giftigen Einfluss des umgebenden Mediums zu schützen. Ein eigentliches, vom übrigen Protoplasma differentes Ectoplasma (Corticalschicht) ist selten und nur bei grösseren S. anzutreffen. Sarcocytfibrillen und sonstige Einrichtungen, welche auf eine Muskelbildung hinweisen, sind bis jetzt ausnahmslos vermisst worden. Das Plasma, welches den Körper der S. fast gleichmässig durchsetzt, ähnelt sehr dem der Ciliaten. Es ist eine bald fein- bald grobkörnige Masse ohne besondere Strömungserscheinungen etc.; höchstens sieht man ein langsameres Hin- und Herwandern. Marine S. enthalten ferner oft ein körniges Pigment. Sehr constant sind endlich die contraktilen Vocuolen, die nur wenig Formen gänzlich abgehen. Sie sind bald in der Ein-, bald in der Mehrzahl anzutreffen. Ihre Thätigkeit weiterhin ist ganz so wie bei den Ciliaten. Entweder sind sie nämlich oberflächlich gelagert, oder mehr in der Tiefe, entleeren aber auch in diesem Falle ihren Inhalt nach aussen, indem sich ein feiner Kanal bis zur äusseren Begrenzung hinzieht. Nach der Entleerung entstehen sie sodann gewöhnlich wieder an derselben Stelle, häufig durch Zusammenfliessen ihrer mehrerer (s. Vacuolen, contraktile). — Die S. sind ohne Ausnahme kernhaltig, und zwar verfügen sie wie so viele Ciliaten über einen *Macronucleus* (Hauptkern) und einen *Micronucleus* (Nebenkern), wovon ersterer sehr gross ist und meist als ein kugeliger Körper erscheint, gleichmässig durchsetzt von einem ziemlich grobkörnigen Inhalt. Eigentliche Nucleolen dürften ihm fehlen. Der *Micronucleus*, von Bütschli zuerst nachgewiesen und von Maupas u. A. bestätigt, spielt jedenfalls eine hervorragende Rolle, so klein er auch ist. Neuerdings wird er auch gerade wie das gleiche Gebilde der Ciliaten den Centralkörperchen *(Archiplasma)* der Zellen von Metazoen gleichgesetzt, ob mit Recht, das sei dahingestellt. Mit das interessanteste Organismuselement der S. bilden die Tentakel, Gebilde, welche unter den Protozoen fast ausschliesslich auf diese Abtheilung beschränkt sind. Ihrer äusseren Form nach kann man sie, wenn auch etwas willkürlich, in zwei Gruppen theilen, nämlich in solche, die spitz enden *(Dendrocometes)*, und solche, die stabförmig sind und ein Knöpfchen tragen *(Acineta etc.)* In ersterem Falle

sind sie oft sehr kurz, in letzterem auch selten länger als der Durchmesser des Körpers. Aeusserlich bekleidet sind die Tentakel von der *Pellicula*, die oft als ein deutliches, wenn auch sehr feines Häutchen erscheint. Im Innern sind sie hohl, also röhrenförmig, vermuthlich von einer Flüssigkeit durchzogen, während die Wandung von einem klaren, hyalinen Plasma gebildet wird. — Die Tentakel zeigen mehrerlei Bewegungserscheinungen. Erstens nämlich können sie sich einziehen und wieder ausstrecken, zweitens aber auch, obgleich sie als verhältnissmässig starr zu bezeichnen sind, können sie sich krümmen und auch pendelartige Schwingungen ausführen. Bei der Einziehung findet ferner oft eine Torsion statt. Ohne dass es zu leugnen wäre, dass sie als Tastwerkzeuge dienen, so besteht ihre Hauptthätigkeit ohne Zweifel doch darin, dass sie die Beute fangen und sodann aussaugen. Da die S. grösstentheils festgewachsen sind, so können sie nicht selbst auf Raub ausgehen, sondern müssen auf das warten, was gerade mit ihnen in Berührung kommt. In reinem, klaren Wasser vermögen sie daher nicht zu leben, sondern nur in solchem, das von ciliaten Infusorien reichlich erfüllt ist, welche ihre hauptsächlichste Beute ausmachen. Diese schwimmen lebhaft umher und kommen mit einem der Tentakel leicht in Berührung, so dass sie sofort kleben bleiben und sich trotz lebhaften Sträubens nicht zu befreien vermögen. Meist werden sie auch noch von anderen, benachbarten Tentakeln erfasst und sehr schnell betäubt, wahrscheinlich mittelst eines, den Tentakeln eigenen Giftes, also ähnlich so, wie es bei den Heliozoen (s. Sonnenthierchen) auch der Fall ist. Wie nun das Aussaugen eigentlich ausgeführt wird, bleibt noch aufzuklären übrig. Neuerdings wurde der contractilen Vocuole dabei die Rolle einer Pumpe zugeschrieben, ohne dass die Erklärung indessen stichhaltig wäre; denn die Vacuole pulsirt auch, wenn nicht gesaugt wird. — Die festsitzenden S. sitzen meist auf einem Stiel, der von sehr verschiedener Länge sein kann. So ist er sehr kurz bei Ophryodendron. Was seinen Bau ferner anbetrifft, so ist er ähnlich dem der Vorticellen, d. h. röhrenförmig, jedoch nicht contraktil. Auch Gehäusebildungen sind nicht selten, die wie die Stiele als Ausscheidungen des Körpers zu betrachten sind *(Acineta etc.)*. Beiderlei Gebilde bestehen aus einer Substanz, die, obgleich noch nicht eingehend untersucht, dem Chitin nahe steht. Es ist Protochitin. — Hinsichtlich der Fortpflanzung zeigen die S. zunächst Anklänge an die der Ciliaten, indem sie sich in querer Richtung zu theilen vermögen. Der untere Theil bleibt dabei ganz unverändert, während der obere, d. h. dem Stiel abgewendete, Wimpern entwickelt und als Schwärmer davongeht, um sich irgendwo festzusetzen und wieder in den normalen, cilienlosen Zustand zurückzukehren. Dies letztere ist schon als eine Knospung, sogen. freie, anzusehen, im Gegensatz zur inneren Knospung. Diese, die innere, ist ohne Zweifel die am meisten verbreitete Vermehrungsart der S. *(Tokophryo, Dendrocometes)*. Es bildet sich dabei durch eine trichterförmig sich nach unten verbreiternde Einsenkung von oben her eine Höhle aus, in welcher sich die Knospe entwickelt. Dabei bildet sich gleichzeitig der *Macronucleus* in bemerkenswerther Weise um. Später sieht man die Knospe mit Hilfe ihres Wimpergürtels in der Bruthöhle rotiren, worauf sie durch eine Geburtsöffnung nach aussen entleert wird, die sich später wieder schliessen dürfte. Bei einer argentinischen Acinetine sah Frenzel ferner eine schlitzförmige, apikale Oeffnung, die merkwürdigerweise mit kurzen, beweglichen Wimpern besetzt war *(Suctorella ciliata)*. Die Schwärmsprösslinge sind sehr verschieden gebaut, doch sind sie meist zweiseitig zusammengedrückt *(Podophrya)*. Die Bewimperung ist bald eine vollständige (holotriche), bald theilweise (peritriche oder

hypotriche), so aber, dass die »vollständige« doch nicht dem entspricht, was wir von den Ciliaten her kennen *(Podophrya* nach MAUPAS). Die hypotriche Bewimperung ist sehr selten *(Hypocoma* nach A. GRUBER.) Da den Schwärmern weiterhin die Tentakel fehlen, so würde man sie leicht für ciliate Infusorien und nicht für S. halten können, wenn ihre Weiterentwickelung nicht eines Besseren belehrte. Nach einiger Zeit heften sie sich nämlich fest, entwickeln Tentakeln und ziehen die Cilien ein. — Hinsichtlich der Fortpflanzung ist sehr zu beachten, dass auch ein Conjugationsprozess bei den S. vorkommt, wenngleich dieser, gerade wie bei den Ciliaten, nur ein theilweiser ist. Er bewirkt aber auch hier ohne Zweifel einen Austausch der Eigenthümlichkeiten zweier Individuen und ist daher vielleicht verbreiteter als man glauben möchte, wenn schon er nur ab und zu sich zwischen die solitäre Fortpflanzung einschieben mag. — Endlich sei noch darauf hingewiesen, dass auch, wenngleich noch selten, bei mehreren S. eine Encystirung bemerkt worden ist, mit der freilich eine wirkliche Vermehrung nicht verknüpft sein dürfte. — Die S. leben sowohl in Süss- wie auch in Salzwasser, in diesem wohl überwiegend. Hier findet man sie auf kleinen Thieren (Hydroiden und Bryozoen etc.) oder auf Pflanzen festgewachsen, die des süssen Wassers oft auf Crustaceen, durch deren lebhafte Bewegungen ihnen stets neue Beute zugeführt wird. Parasitisch bewohnen sie ferner gewisse Ciliaten, so *Paramaecium aurelia, P. bursaria, Stylonychia mytilus etc. (Sphaerophrya.)* Andere S. können selbst wieder manchen Parasiten zum Opfer fallen. — Die Anzahl der bekannten S. ist eine geringe und noch unter hundert, die in etwa 20 genera zusammengefasst sind. Zu erwähnen sind besonders die Gattungen: *Hypocoma,* an der Bauchseite bewimpert, frei beweglich; *Urnula,* mit Gehäuse; *Podophrya,* gestielt, allseitig mit Tentakeln versehen, contraktile Vocuole; *Sphaerophrya,* meist entoparasitisch, dann auch tentakellos; *Endosphaera,* wie die vorige, Schwärmer jedoch tentakellos. Der am meisten bekannten Familie *Acinetina* gehören an: *Tokophrya,* stets gestielt; *Acineta,* wie vorige, jedoch mit einem Gehäuse versehen, etc. Den ungestielten und gehäuselosen *Dendrosomina* gehören an: *Trichophrya,* Tentakel in Büscheln, *Dendrosoma* etc. Ferner sind zu nennen *Dendrocometes, Ophryodendron* u. a. — Litteratur. O. BÜTSCHLI, Protozoa, in BRONN's Klassen u. Ordnungen des Thierreichs Bd. I, Abt. 3, 1887—89. E. MAUPAS, Contribut. à l'étude des Acinétiens. Arch. de Zool. exper. IX, 1881. — A. GRUBER, kleine Beträge z. Kenntniss der Protozoen. Ber. d. Naturf. Gesellsch. Freiburg VII, 1879. — J. FRAIPONT, Rech. sur les acinétiens de la côte d'Ostende. Bull. Acad. roy. de Belgique T. 44 u. 45. 1877—1878. FR.

Sudis, RAFINESQUE, (? Etym.), Gattung der Lachsfische (s. Salmoniden), spezieller der Scopeliden (s. d.), sehr ähnlich *Paralepis* (s. d.), aber mit 4—5 grossen Fangzähnen im Unterkiefer. Eine einzige Art im Mittelmeer. Ks.

Sudor, s. u. Schweiss. MTSCH.

Süsswasserbewohner, Süsswasserthiere. Die vier Elemente, welche die Alten allen ihren physikalischen Anschauungen zu Grunde legten, Feuer, Wasser, Luft und Erde, sind für das organische Reich in der That, mit Ausnahme des ersten, des Feuers, von elementarer Bedeutung, insofern, als sie das »Element«, wie man heute noch sagt, angeben, in welchem die Organismen existiren. Was die Thiere anbetrifft, so muss man sie, allerdings genau genommen, sämmtlich als Luftbewohner bezeichnen, denn ohne Luft, d. h. hier ohne Sauerstoff, ist kein thierisches Leben möglich, und dieser Sauerstoff findet sich sowohl im Wasser gelöst, wie auch in den oberflächlichen Schichten der Erdrinde vertheilt.

Der Unterschied jedoch, ob die Luft als Gas aufgenommen wird oder im Wasser gelöst, berechtigt uns auch, einen Unterschied zwischen wasserlebigen und landlebigen zu machen, zu welch' letzteren die frei an der Erdoberfläche und die unter der Erde lebenden zählen. Bei den Wasserbewohnern, um zu diesen überzugehen, unterscheidet man wieder zwischen denen, die im Süsswasser, und denen, die im Salzwasser leben, ohne dass freilich eine so strenge Eintheilung überall berechtigt wäre, da es einerseits Brackwasserorganismen giebt, andererseits auch solche, die sowohl im süssen, wie auch im salzigen Wasser zu existiren vermögen, wie unter den Fischen etwa die Lachse und Aale. — In Folge des Umstandes, dass der Sauerstoff im Wasser in gebundener Form vorhanden ist, sind die Wasserbewohner hauptsächlich hinsichtlich ihrer Athmungsorgane von den Landthieren verschieden gebaut, mit zahlreichen Ausnahmen freilich, insofern, als manche der letzteren zu Wasserthieren und manche dieser zu Landthieren geworden sind. So sind beispielsweise die Wasserkäfer oder die Wale luftathmend, da ihre nächsten Verwandten luftathmende Landthiere sind, während andererseits die Landkrabben *(Gecarcinus)* wie auch die Landasseln *(Oniscus, Asellus)* eigentlich Wasserthiere sind und noch wie solche athmen. Trotzdem aber kann man im Allgemeinen sagen, dass bei Wasserthieren das Hautsystem bei der Athmung eine besondere Rolle spielt, resp. die gesammte Körperoberfläche. So finden wir es namentlich dort, wo besondere Athmungsorgane fehlen, z. B. bei sämmtlichen Protozoen, bei sämmtlichen Spongien, Coelenteraten und den meisten Echinodermen, die ohne Ausnahme Wasserthiere sind. Andererseits aber sind specifische Athmungsorgane in Gestalt von Kiemen, äusseren und inneren, entwickelt, von denen namentlich die ersteren als Ausstülpungen der Haut anzusprechen sind. Bei Landthieren hingegen ist solch' ein Hautsystem entweder ins Innere des Körpers hineingestülpt, oder es ist ein Anhang des Darmkanals zum Athemorgan geworden, nämlich die Lunge. — Was die Athemorgane anbetrifft, so stimmen die Süsswasser- und Salzwasserthiere so ziemlich überein. Beiden ist ferner auch gemein — ganz generaliter gesprochen — die weiche Beschaffenheit der Körperbedeckung, der sogar in vielen Fällen vollkommen »nackt« ist, so bei den meisten Protozoen, den Spongien, Coelenteraten, vielen Würmern etc., während die Landthiere doch wenigstens eine derartige Körperbedeckung tragen, die im Stande ist, die mehr oder weniger flüssigen Körperbestandtheile vor dem Austrocknen, dem Verluste an Wasser zu bewahren, eine Gefahr, die für die Wasserthiere ja nicht besteht; und wenn diese einen Panzer, eine Schale oder dergl. besitzen, so dient diese Vorrichtung doch anderen Zwecken, nämlich hauptsächlich als mechanisches Schutzmittel oder als Gerüst. — Trotzdem sich somit die Süsswasser- und Salzwasserthiere scheinbar sehr ähnlich sehen, so wird man doch einen anderen, bis jetzt freilich kaum beachteten Unterschied zwischen ihnen annehmen müssen. Man muss hierbei zunächst von der Vorstellung ausgehen, dass irgend ein nacktes Thier, z. B. eine Amöbe, an ihrer äusseren Oberfläche mit einem fremdartigen Medium in Berührung kommt, das irgend einen physikalischen oder chemischen Einfluss auf die Körpersubstanz, oder doch wenigstens auf die Oberfläche, ausüben muss. Bekanntlich gilt gewöhnlich eine ¾ proc. Kochsalzlösung als ein sogen. »physiologische« Flüssigkeit; trotzdem aber sterben viele Organismen, in sie übertragen, darin ab. Andererseits ist bekannt, dass reines Wasser für viele Gewebe etc. geradezu als ein Gift zu betrachten ist, wie auch nur wenig Thiere in starken Salzlösungen auszuhalten vermögen (s. Salinen-

bewohner). Salzwasserthiere ferner, in Süsswasser gebracht, sterben darin, und umgekehrt — von zahlreichen Ausnahmen natürlich immer abgesehen. Man wird mithin alle diese Erscheinungen nur dadurch erklären können, dass man den Organismen eine bestimmte Widerstandsfähigkeit zuschreibt, sei es gegen Salzlösungen, sei es gegen Wasser überhaupt, eine Fähigkeit, die darauf beruhen muss, dass an der Körperoberfläche eine bestimmte, im Uebrigen aber noch völlig hypothetische Substanz thätig ist, welche den schädigenden Einfluss des umgebenden Mediums fort und fort aufhebt. Diese Substanz wird ferner bei Seethieren eine andere sein müssen als bei S., eine andere wenigstens in gradueller Beziehung, was daraus zu erschliessen ist, dass viele Thiere, auch nackte Protozoen, aus dem salzigen Element in das nicht salzige und umgekehrt übergehen können, ohne dass man das Auftreten einer anderen Schutzsubstanz annehmen müsste. Fr.

Sulcus, in der Anatomie eine Furche oder Rinne. Man bezeichnet mit diesem Ausdruck 1. Rinnen auf der äusseren oder inneren Oberfläche von Knochen, in welchen Gefässe, Nerven oder Sehnen verlaufen, 2. die Furchen auf der Oberfläche des Herzens, 3. die in die Gehirnsubstanz einschneidenden tiefen Furchen zwischen den Windungen der Fläche des Grosshirns. Die wichtigsten Sulcus an den Knochen des Schädels sind folgende: *S. caroticus* an den Seitenflächen des Keilbeinkörpers für die innere Kopfschlagader; *S. pterygo-palatinus* an den flügelartigen Fortsätzen des Keilbeins; *S. lacrymalis* im vorderen Abschnitte der mittleren Fläche des Oberkieferbeinkörpers, welcher zur Bildung der Thränengrube beiträgt; *S. mylo-hyoideus* am Unterkieferast hinter dem Kinnbackenloch an der Innenseite des Unterkiefer; *S. meningei*, Furchen an der Innenseite der den Hirnschädel bildenden Knochen, welche, baumartig verästelt, den Gefässen der harten Gehirnhaut zum Bette dienen. Am Oberarmbein verläuft hinter dem Kopfe zwischen den beiden Höckern der lange *S. intertubercularis* für die Sehne des langen Kopfes des *Musculus biceps*, am unteren Ende desselben Knochens neben der Rolle der *S. ulnaris*. Aehnliche Furchen finden sich am Sprungbein und Fersenbein. — Auf der Oberfläche des Herzens verlaufen zwei Furchen; eine Längsfurche *(S. longitudinalis)* kreuzt sich mit einer Querfurche *(S. horizontales s. transversus)*. Mtsch.

Sulidae, Seescharben, Vogelfamilie der Ordnung der Ruderfüssler *(Steganopodes)*. Vierte Zehe deutlich (wenn auch wenig) kürzer als die dritte; die meistens tief, seltener hoch angesetzte Hinterzehe hat die Länge von etwa einem Drittel der Mittelzehe oder etwas mehr. Sie sind ferner durch sehr lange Flügel ausgezeichnet und demgemäss auch vorzügliche Flieger, während sie das Land nur betreten, um zu brüten, da das Gehen wegen der kurzen Läufe, welche der zweiten Zehe bedeutend an Länge nachstehen, sehr unbeholfen ist, auch selten oder gar nicht schwimmen. — Die Seescharben bewohnen zur Brutzeit oft in ungeheuren Schaaren einsame Inseln und von dem menschlichen Verkehr nicht berührte Felsengestade. In ihrer Lebensweise weichen die Vertreter der verschiedenen Gattungen nicht unbedeutend ab. Wegen ihrer Unbeholfenheit auf ebener Erde eignen sich die Seescharben nicht für die Gefangenschaft; indessen sind Fregattvögel und Tölpel oftmals gehalten und letztere sogar in Gefangenschaft zur Fortpflanzung gebracht worden. Wir unterscheiden drei Gattungen, von welchen zwei den Tropen, eine dem hohen Norden angehören: 1. *Phaëton*, L., Tropikvögel; 2. *Sula*, Briss., Tölpel; 3. *Tachypetes*, L. *(Atagen*, Möhr.), Fregattvögel. Rchw.

Sultanshuhn, s. Porphyrio. Rchw.

Summus humerus, *s.* **Acromion**, die Schulterhöhe, s. o. Schulterblatt. Mtsch.

Sumpfbiber, s. Myopotamus. Mtsch.

Sumpffliege, s. Nemotelus. E. Tg.

Sumpfhuhn, s. Ortygometra. Rchw.

Sumpfkrokodil, *Crocodilus palustris*, das Krokodil der indischen Flüsse. Mtsch.

Sumpfluchs, s. Wildkatzen. Mtsch.

Sumpfottern, s. Vison. Mtsch.

Sumpfsalamander, s. Triton. Ks.

Sumpfschildkröten, s. Emydidae. Mtsch.

Sundapanther, s. Wildkatzen. Mtsch.

Sundwighöhle in Westphalen. In dieser geräumigen Höhle fanden sich Reste von Löwe, Höhlenbär, grauem Bär, Höhlenhyäne, ferner von ihrer Beute: Renthier, Mammuth, wollhaarigem Nashorn, Riesenhirsch. Vom Menschen fanden sich hier keine gleichzeitigen Spuren. Vergl. Daakins: Höhlen und Ureinwohner Europa's, pag. 222. C. M.

Sunkerchor, s. Trimeresurus. Mtsch.

Supercilia, die Augenbrauen, heissen die mehr oder weniger dicht gestellten, kurzen, straffen Haare, welche über den oberen Augenlidern längs der Oberaugenhöhlenbogen bei den höheren Wirbelthieren, Säugethieren und manchen Vögeln stehen. Mtsch.

Superficiale Furchung. Diese Hauptform der Eifurchung wird bei den Wirbelthieren ganz vermisst, während sie bei den Gliederthieren die grösste Rolle spielt. Es geht daraus die *Perigastrula* (Blasengastrula) hervor. Fr.

Superficies, die Fläche neben der Kante oder dem Rande eines Knochens in der Anatomie. Derartige Flächen sind: Am grossen Flügel des Keilbeins im Schädel, die Gehirnhöhlenfläche *(S. cerebralis)*, die Schläfengrubenfläche *(S. temporalis)*, die Augenhöhlenfläche *(S. orbitalis s. facialis)*; an den Oberkieferbeinen die Gesichtsfläche *(S. facialis)*, die Schläfenfläche *(S. temporalis)*; zwei ebenso genannte Flächen an den Wangenbeinen; die Gelenkfläche am Kreuzbein *(S. auricularis)*. Auch für die Ober- und Unterfläche der Leber gebraucht man diesen Ausdruck: *S. convexa* ist die gewölbte, direkt unter dem Zwerchfell gelegene Oberfläche, *S. concava* die eingedrückte, den Baucheingeweiden anliegende untere Fläche der Leber. Mtsch.

Supinatio radii, s. Pronation. Mtsch.

Suppenschildkröte, *Chelone mydas* (Latr.). Rückenschild herzförmig, Flossenfüsse, von denen die vorderen viel länger als die hinteren sind; Schwanz kurz. Rückenschild mit 13 Wirbelplatten, je 4 Costal- und 25 Randplatten. Die Platten des Rückenschildes überlagern sich nicht dachziegelig. Füsse mit je einer Kralle. Wird bis 2 Meter lang und 500 Kilogrm. schwer; lebt von Pflanzen; Fleisch sehr schmackhaft. Tropische Meere. Mtsch.

Supraangulare, s. Schädel. Mtsch.

Supraethmoidale, s. Schädel. Mtsch.

Supramaxillare, s. Schädel. Mtsch.

Supraoccipitale, s. Schädel. Mtsch.

Supraorbitale, s. Saurier. Mtsch.

Suprascapulare, s. Schultergürtel. Mtsch.

Suprastapediale, s. Schädel. MTSCH.

Supratemporale, s. Saurier. MTSCH.

Sureau, Trou du. In dieser belgischen Höhle, welche bei Montaigle am Ufer der Molignée liegt, fand DUPONT neben Knochen von Hyänen, Bär, Elephant (?), Rhinozeros, Renthier und Fuchs Feuersteinsplitter und Pfeilspitzen vom Typus der prähistorischen Geräthe Südfrankreichs. — In der Nähe liegen die bekannten Höhlen von Engis und Engihoul mit menschlichen Resten, welche mit den Merkmalen der Cro-Magnon-Race übereinstimmen. C. M.

Suricata, s. Rhyzaena. MTSCH.

Surilho, brasilianischer Name für das Stinkthier, s. Mephitis. MTSCH.

Suruku, s. Trogontidae. RCHW.

Surukuku, BUSCHMEISTER, *Lachesis muta* (L.), eine Giftschlange, zu den Grubenottern (s. d.) gehörig. Schwanz mit spitzem Enddorn, vor demselben eine Reihe dorniger Schuppenreihen. Oben röthlich-gelb mit einer Längsreihe grosser, schwarzbrauner Rautenflecken, deren jede zwei kleine hellere Flecken einschliesst, unten gelblich-weiss, ca. 2,5 Meter lang. Guiana, Nord- und Mittel-Brasilien. MTSCH.

Sus, s. Wildschweine. MTSCH.

Suspensorium vesicae, das Aufhängeband der Harnblase, ein dünnes Ligament zwischen dieser und der vorderen Bauchwand beim Menschen und den Säugethieren, der Verbindungskanal zwischen Nabelblase und Harnblase beim Fötus. MTSCH.

Sustentaculum, ein überknorpelter Fortsatz vor der Gelenkfläche des Fersenbeins mit dem Würfelbein am Fusse der Säugethiere. MTSCH.

Sutura (lat. Naht), s. Naht. Bd. V, pag. 575. E. v. M.

Sutura, s. Synarthrosen. MTSCH.

Svaitika oder indisches Hallenkreuz findet sich zuerst als symbolisches Zeichen (arisches Symbol?) auf prähistorischen Geräthen Indiens, Cyperns, Italiens, Griechenlands. Es kommt auch auf Gefässen der Broncezeit in Nordost-Deutschland vor. Zuletzt wird die S. zum Ornament, das besonders häufig auf Funden, (Urnen und Fibeln!) der älteren Eisenzeit (Villanova-Typus) nach M. HÖRNER vorkommt. Vergl. M. HÖRNER: »Urgeschichte der Menschen«, pag. 474 und 545, Text und Abbildung. C. M.

Swanka, GRAY. Unter diesem Gattungsnamen trennte GRAY von der Gattung *Cinostermum* die Schildkröten ab, deren Bauchpanzer nur wenig schmäler als die Oeffnung des Rückenpanzers ist. Es gehören hierzu alle Arten ausser *C. odoratum* und *carinatum*. MTSCH.

Sycalis, BOIE, Goldspatz, Gattung der Finkenvögel, *Fringillidae*. Den Sperlingen verwandte Vögel von vorherrschend gelber Gefiederfärbung. Sie bewohnen in etwa 20 Arten Süd-Amerika; zwei in der Untergattung *Chrysospiza*, CAB., gesonderte Arten gehören Nordost-Afrika an. In ihrer Lebensweise ähneln sie den Sperlingen, und einige Arten, deren Brutgeschäft bisber beobachtet wurde, nisten auch wie letztere unter Hausdächern und in Gemäuernischen. — Die bekannteste Art ist der Safranfink, *S. flaveola*, L. *(brasiliensis* GM.), von Zeisiggrösse, gelb, Stirn orange, Oberkörper, Flügel und Schwanz olivengelb. RCHW.

Sycobius, VIEILL. *(Malimbus*, VIEILL.), Prachtweber, Gattung der Webervögel, *Ploceidae*, Unterfamilie *Ploceinae*. Erste Schwinge in der Regel kaum halb so lang als die kürzesten Armschwingen, ausnahmsweise länger als die Hälfte der

längsten. Durch schwarz und rothes Gefieder höchst bezeichnend von anderen Mitgliedern der Unterfamilie unterschieden. Beide Geschlechter gleich gefärbt oder nur durch verschiedene Vertheilung der rothen Färbung unterschieden, aber niemals sperlingsfarbenes Gefieder bei den Weibchen, wie dies bei den Baumwebern *(Ploceus)* die Regel ist. 8 Arten in West-Afrika. Weniger gesellig als die *Ploceus*-Arten, leben die Prachtweber paarweise oder doch nur in kleinen Gesellschaften beisammen. Der Hochwald ist ihr ausschliesslicher Aufenthalt. Die Nester gehören zu den künstlichsten Bauten, welche die Weber zu liefern vermögen. Sie sind retortenförmig mit sehr langer, herabhängender Schlupfröhre, frei an Palmwedeln aufgehängt. Die Eier haben rein weisse Schaale. — Glanzweber, *S. nitens*, GRAY, schwarz mit rothem Kropfschild. Aequatoriales West-Afrika. RCHW.

Sycotypus (griech. Feigen-form), BROWNE 1756, wird von vielen als ältester Name für die Gattung *Ficula*, SWAINSON (Bd. III, pag. 141), gleich *Pyrula*, LAMARCK im engsten Sinne, angenommen, gehört aber nach BROWNE's Beschreibung wohl gar nicht zu dieser Gattung, sondern zu *Busycon* (Bd. I, pag. 557). E. v. M.

Syllideae. Familie der Meerwürmer. Zur Unterklasse der Borstenfüsser, *Chaetopoda* gehörig. Der Leib langgestreckt, glatt, in viele Ringel getheilt, Augen, Fühler und oft Palpen auf einem besonderen Kopflappen stehend. Die Bewegungsorgane sind einfache kurze Ruder mit Stütznadeln und Borstenbüscheln an der Basis. — Die S. sind lebhafte Raubwürmer, leben in allen Meeren; reich an Arten. — Bei einer und derselben Art giebt es oft verschiedene Formen von Geschlechtsthieren, auch eine Art Ammen. Auch Vermehrung durch Quertheilung kommt nicht selten vor. — Bei manchen Arten tragen die Weibchen die Eier bis zum Ausschlüpfen mit sich herum. — Man unterscheidet die Gattungen besonders nach der Entwickelung der Palpen am Kopflappen und nach der Austattung des ersten Segments mit Fühlercirrhen. — 1. *Syllis*, SAVIGNY. Die zwei vorstehenden Taster sind nicht mit einander verwachsen. Das erste Segment trägt jederseits zwei Fühlercirrhen ohne Borsten. Hierher *S. krohnii*, EHLERS. Vier im Trapez stehende Augen auf sechseckigen Kopflappen. Die Rückencirrhen abwechelnd, an dem einen Glied gross mit kolbigem Ende, am nächsten klein ohne Anschwellung. — Etwa 20 Millim. lang. Mittel-Meer und Atlantischer Ocean. — *S. prolifera*, KROHN. Kopflappen fünfeckig. Rückencirrhen gleich fadenförmig. Etwa 16 Millim. lang. Mittel-Meer und Atlantischer Ocean. Vermehrt sich nicht nur durch Eier, sondern auch durch Quertheilung, etwa in der Mitte, wobei an der Hinterhälfte ein neuer Kopf hervorsprosst. Merkwürdiger Weise pflanzen sich nun die aus dem Vorderstück entstandenen Individuen immer durch Theilung, die aus dem Hinterstück entstandenen dagegen nur durch Eier fort! — *S. vivipara*, KROHN. Im Hafen von Nizza fand KROHN im Frühjahr (1867) häufig eine *Syllis*, der *S. prolifera* sehr ähnlich; sie unterscheidet sich von ihr durch die Spitzen des Endglieds. Bei diesen Würmern fand KROHN das hintere Leibesdritttheil mit Jungen gefüllt, die frei werden durch Ablösung dieses Leibesabschnitts von dem übrigen Wurm. — Die jungen Würmchen haben schon 20 Segmente und sind fast 1 Millim. lang. — 2. *Exogone*, OERSTEDT. Die Kopftaster sind verwachsen. Die Fühlercirrhen fehlen. 5. *Autolytus*, GRUBE. Taster verkümmert. Cirrhen fadenförmig. 4. *Myrianida*, MILNE EDWARDS. Taster verkümmert. Cirrhen keulen- oder blattförmig. Nur eine Art im Mittelmeer. WD.

Syllidia, Quatrefages. Gattung freier Meerwürmer. Familie *Hesionidae* (s. d.). Wd.

Sylline, Grube. Gattung freier Meerwürmer, wohl als Untergattung zu Syllis zu ziehen, s. Syllideae. Wd.

Syllis (gr. eine Nymphe), Savigny, s. Syllideae. Wd.

Sylt. Auf der Ostseite von S. entdeckte E. Friedel 1868 Ganggräber, ähnlich den in Schweden und Dänemark gelegenen. — Dr. Wild fand in einem derselben Knochenreste, Steingeräthe, rohe Gefässstücke, Bernsteinschmuck. Die Knochen gehören dem Menschen an. Dr. Wild hält letztere Fundstätte (Denghoog) für eine Wohnstätte. — Auf der Westseite des »Rothen Kliffs« fand Friedel Küchenabfälle mit Resten von Steingeräthen (Silex), rohen Urnen, Steinsetzung für Hütten vor. Menschenknochen fehlen. Es sind Reste von Wohnstätten. — Die Frage, sind hier die Gräber (Ganggräber) älter oder die Wohnstätten, ist schwer zu beantworten. Dr. Wild ist bei Denghoog für letztere Annahme geneigt. C. M.

Sylvia, s. Sylviidae. Rchw.

Sylvicolidae oder **Mniotiltidae,** Waldsänger, Vogelfamilie der Ordnung *Oscines*. Die unter der Familie der Waldsänger vereinigten Vögel zeichnen sich wie die Schwalben, Stärlinge, Zuckervögel und Finken dadurch aus, dass die erste Schwinge fehlt, nur 9 Handschwingen vorhanden sind. Körpergestalt und Schnabelform insbesondere grasmückenartig. Kralle der Hinterzehe immer gekrümmt und kürzer als das Basalglied derselben. In ihrer Lebensweise gleicht die Mehrzahl der Waldsänger unseren Grasmücken, Laub- und Schilfsängern. In dichtem Baumgezweig oder in niedrigem Gebüsch und Hecken eilfertig umherschlüpfend, suchen sie ihre vorzugsweise in Insekten, nebenher in weichschaaligen Sämereien bestehende Nahrung. Die Nester sind bald denen der Grasmücken ähnlich, bald kugelförmig wie diejenigen der Laubsänger. Abweichend sollen die Kletterwaldsänger (Untergattung *Mniotilta* Vieill.) nach Art unserer Baumläufer an der Rinde der Bäume umherklettern, während die Schnäpperwaldsänger wie unsere Fliegenfänger Kerbthiere im Fluge wegfangen. Wir kennen etwa 150 Arten, welche ausschliesslich in Amerika heimisch sind. Hierher die Gattungen: *Sylvicola*, Sw. *(Parula*, Bp.*)*, *Setophaga*, Sw., *Geothlypis*, Cab., *Henicocichla*, Gray, *Dendroeca*. Gray u. a. Rchw.

Sylviidae, Vogelfamilie der Ordnung *Oscines*. Die höchsten Singvögel, die am vollkommensten, weil in sämmtlichen Organen am gleichmässigsten ausgebildeten Vögel überhaupt sind die Sänger. Ihre Körpergestalt im Allgemeinen bedarf keiner eingehenderen Charakteristik, da die typischen Formen, Grasmücken und Drosseln, hinlänglich bekannt sind. Ihr Schnabel ist kurz und dünn oder mässig stark, pfriemenförmig oder schwach gebogen, ohne Haken und mit sehr seichter Zahnauskerbung. Von den nahe verwandten Timalien unterscheiden sie sich durch die wohlentwickelten, spitzeren Flügel, in welchen die Armschwingen deutlich kürzer als die längsten Handschwingen sind, die 2. Handschwinge immer länger als die Armschwingen, gewöhnlich 3. und 5. oder 2. und 3. am längsten, 1. in der Regel wesentlich kürzer als die Hälfte der zweiten, oft kürzer als die Handdecken, nur ausnahmsweise der Hälfte der zweiten gleich ist. Der Schwanz ist mässig lang, bald etwas kürzer, bald wenig länger als der Flügel, der Lauf etwas länger als die Mittelzehe. Die Familie umfasst etwa 370 Arten, welche über alle Erdtheile verbreitet sind; jedoch überwiegt die Artenzahl in den gemässigten Breiten Europas und Asiens. — Die Sänger sind Insektenfresser;

zur Zeit der Fruchtreife aber bilden Beeren ihre Hauptnahrung. Sie bewohnen Waldränder, Wiesen- und Feldgehölze und Gärten, einzelne auch den Hochwald, besonders wo dichtes Unterholz vorhanden ist. Die den gemässigten Breiten als Brutvögel angehörenden Arten sind mit wenigen Ausnahmen Wanderer, die den Winter in südlichen Klimaten verbringen, wie die Ernährung solches bedingt. Sie bauen offene, napfförmige Nester in Baum- oder Buschgezweig, in Stauden oder Schilf. Nur die Laubsänger legen geschlossene, backofenförmige Nester an. Die Mehrzahl zeichnet sich durch eine klangvolle Stimme aus; an der Spitze der Familie steht die Königin des Gesanges, die Nachtigal. — Die Familie zerfällt in zwei Untergruppen: *A Sylviinae* (Grasmücken). — Hornbedeckung auf der Vorderseite des Laufes in vier bis sechs Tafeln getheilt. Gefieder der alten und jungen Vögel nicht verschieden, nur in dem Ton der Farben variirend. Die Grasmücken haben eine doppelte Mauser, eine im Frühjahr, die andere im Herbst. Sie gehören ausschliesslich der östlichen Halbkugel an, und zwar ist die Mehrzahl in dem gemässigten Europa und Asien heimisch, andere bewohnen Australien, einige das tropische Asien und Afrika, wohin auch diejenigen, welche in nördlicheren Breiten ihre Heimath haben, als Wintergäste ziehen. Wir kennen über 100 Arten. Hinsichtlich der Lebensweise ist hervorzuheben, dass die Grasmücken vorzugsweise in niedrigem Gesträuch, in Rohr und Schilf sich aufhalten und ihre Nahrung von Zweigen und Blättern absuchen, auf dem Erdboden hingegen seltener sich bewegen. Als die wichtigsten Gattungen der Gruppen sind zu nennen: *Accentor*, Bchst. (s. d.) (Flüvogel); *Cinclorhamphus*, Gould, (Binsensänger); *Phylloscopus*, Boie (s. d.), (Laubsänger); *Hypolais*, Brehm (s. d.), (Gartensänger); *Acrocephalus*, Naum. oder *Calamoherpe*, Boie (s. d.), (Rohrsänger); *Lusciniola*, Gray (s. d.), (Buschsänger); *Bradypterus*, Sw., (Bruchsänger); *Regulus*, Koch (s. d.), (Goldhähnchen); und *Sylvia*, Scop. (Grasmücke); Die zu letzterer Gattung gehörenden Arten sind die typischen Formen der Unterfamilie. Erste Schwinge viel kürzer als die Hälfte der zweiten, bald die Handdecken überragend, bald kürzer als diese. 3. und 4. oder 2. und 3. Schwinge am längsten. Schnabel seitlich zusammengedrückt, mit sehr schwachen Borsten an der Basis. Schwanz gerade oder schwach gerundet, meistens kürzer als der Flügel, bei einigen etwas länger. Oberseite immer einfarbig, grau oder braun. Achselfedern weiss, grau oder braun, nicht gelb. Flügeldecken einfarbig, ohne weissliche Spitzen. 23 Arten, Brutvögel in Europa, dem gemässigten Asien und Nord-Afrika. Ihre Nester bauen die Grasmücken in niedrigen Büschen aus trockenen Grashalmen und kleiden die innere Höhlung oft mit Pferdehaaren aus. Moos wird in der Regel nicht verwendet und hierin unterscheiden sich die Nester unserer Grasmücken von denen des Neuntödters. Bei der Dorngrasmücke finden sich häufig einige Klümpchen Pflanzenwolle in der Nestwandung. Die Eier sind auf weissem Grunde braun oder grau gefleckt. In Deutschland ist die Gattung durch fünf Arten vertreten: 1. Sperbergrasmücke, *Sylvia nisoria*, Bchst. Oberseite grau, Unterseite auf weissem Grunde grau geschuppt. Augen gelb. — 2. Gartengrasmücke, *Sylvia hortensis*, Gm., Oberseite fahlbraun; Zügel und Augenbrauenstrich, Kropf und Weichen bräunlich weiss, Mitte des Unterkörpers rein weiss. — 3 Klappergrasmücke (Zaungrasmücke, Müllerchen), *Sylvia curruca*, L. Etwas kleiner als die vorgenannten und von derselben durch graueren Oberkopf und weisse Aussenfahne der äussersten Schwanzfedern unterschieden sowie dadurch, dass die erste Schwinge länger, bei jener kürzer, als die Handdecken ist. — 4. Dorngrasmücke, *Sylvia rufa*, Bodd. (*cinerea*, Bchst.).

Oberseits braun, unterseits weiss, auf Kropf und Weichen bräunlich angeflogen, Armdecken und letzte Armschwingen mit rostbraunen Säumen, äusserste Schwanzfedern mit weisser Aussenfahne und Spitze, die nächstfolgenden mit weissem Spitzensaum. — 5. Mönchsgrasmücke (Plattmönch), *Sylvia atricapilla*, L. Oberkopf schwarz, Kopfseiten und Nacken grau, Rücken, Flügel und Schwanz fahlbraun, Unterseite weiss, Kehle grau angeflogen, Weichen bräunlich verwaschen. Das Weibchen hat kastanienbraune Kopfplatte. — Die zweite Untergruppe der Familie sind die *Turdinae* (s. d.) RCHW.

Sylvische Furche, s. Nervensystementwickelung. GRBCH.

Sylvische Wasserleitung *(Aquaeductus Sylvii)*, ein ca. 20 Millim. langer Kanal, welcher die dritte und vierte Gehirnhöhle verbindet. MTSCH.

Symbiose. Nicht nur Pflanzen, sondern auch Thiere können zu bestimmten Complexen vereinigt leben, ganz abgesehen von den Erscheinungen der Fortpflanzung, wo ja eine Vereinigung beider Geschlechter oft stattfinden muss. Besteht weiterhin in jenem Zusammenleben eine einseitige Abhängigkeit des einen Thieres von dem anderen, so liegt der Parasitismus vor, der verschiedenartig ausgebildet sein kann. Ist diese Abhängigkeit andererseits keine einseitige, sondern höchstens eine gegenseitige, so können wieder zwei Fälle eintreten, indem nämlich Individuen derselben Species (s. d.) vereinigt leben können, oder ganz verschiedene Species. Ersteres wird als Kolonie- oder Stockbildung (s. d.), letzteres als Symbiose bezeichnet, wobei noch zu beachten ist, dass diese nicht nur zwischen Thieren unter sich einerseits, und Pflanzen unter sich andererseits, sondern auch zwischen Thieren und Pflanzen wechselseitig stattfinden kann, ein Fall, der aus rein physiologischen Gründen schon sehr interessant ist. Thiere athmen nämlich, wie bekannt, Sauerstoff ein und Kohlensäure (CO_2) aus, Pflanzen indessen umgekehrt. Ein inniges Zusammenleben eines Thieres mit einer Pflanze würde mithin beiden von allergrösstem Nutzen sein. Dies geschieht nun in der That und zwar bei niederen Thieren, Protozoen, Coelenteraten und Würmern, die dann grüne resp. gelbe Einschlüsse enthalten, welche man früher einfach für Chlorophyll hielt, bis die Untersuchungen C. BRANDT's, GEDDES, GEZA ENTZ u. A. ihre Algennatur nachwiesen. Sie wurden daher von ersterem als besondere Algengattungen (als *Zoochlorella* resp. *Zooxanthella*) beschrieben. Unter den Protozoen giebt es schon Amöben, Sonnenthierchen (s. d.) und Infusorien, welche zahlreiche Algen enthalten; namentlich aber sind es Radiolarien (s. d.), bei denen sie *(Zooxanthella)* einen so constanten Bestandtheil bilden, dass man sie lange Zeit als Produkte des Thierkörpers ansah. Ausser dieser echten S. dürfte bei den Protozoen übrigens noch eine unvollkommene existiren. Viele derselben leben nämlich von Pflanzentheilen, besonders aber von lebenden Algen resp. deren grünen Schwärmern. Diese scheinen nun nicht sofort nach der Aufnahme in den Thierkörper von diesem zerstört zu werden, sondern leben vielmehr noch eine Zeitlang weiter und versorgen den Thierkörper mit Sauerstoff. Wie sie ferner, wenn die Verdauung eingetreten, an diesen auch ihre verdaubaren Bestandtheile, vor allem Stärke abgeben, so soll dies sogar auch bei der echten S. eintreffen, wo nach BRANDT die Algen *Amylum* im Ueberschuss produciren sollen, so dass das Thier kaum noch nöthig hätte, auf anderweitige Nahrung auszugehen. Wird dies letztere nun auch vielfach bestritten, so bleibt es doch ohne Frage, dass die symbiotischen Algen den sie beherbergenden Thieren grosse Dienste zu leisten im Stande sind. — Ein anderer nicht minder berühmter Fall betrifft die S. zwischen dem Einsiedlerkrebs (Bernhardinerkrebs,

Pagurus) und einer *Actinie (Adamsia)*. Jener bewohnt das leere Gehäuse irgend einer Seeschnecke und trägt nun auf diesem eine oder mehrere Actinien, welche er, wie es scheint, sorgfältig behütet. Man hat nämlich gesehen, dass er sie, falls man sie losgerissen hat, wieder aufsucht, um sie von neuem auf der Schaalenoberfläche zu befestigen. Andere Paguriden wieder lassen ihr Schneckenhaus völlig von einem Schwamm umwachsen, so dass man nur noch einen dicken, unförmlichen Klumpen erblickt; die Wollkrabbe ferner *(Dromia)* erfasst einen anderen Schwamm, im Nothfall sogar irgend einen anderen Gegenstand, z. B. eine grosse Salpe, und hält ihn mit den letzten nach oben gewendeten Gehfüssen auf dem Rücken fest. Andere Krabben endlich, so die kleine Seespinne *(Maja)* lässt ihren Rücken völlig von kleinen Pflanzen, Bryozoen etc. bewachsen. — Derartige Beispiele liessen sich noch viele anführen, es genüge aber der Hinweis darauf, dass ihnen allen ein bestimmter, wenn auch noch nicht immer erkannter Zweck zu Grunde liegt. Fr.

Symbiotes, Gerl. (gr. mit und leben), s. Oberhautmilbe. E. Tg.

Symbranchiden, J. Müller, Einlochkiemer (gr. *syn* zusammen, *branchia* Kiemen), Familie der Kahlbäuche, (s. Apodes), characterisirt durch die zu einem ventralen Schlitz verwachsenen Kiemenöffnungen. Der Körper ist langgestreckt, nackt oder mit ganz kleinen Schüppchen bekleidet, Brust- und Bauchflossen fehlen ganz, die unpaarigen Flossen sind äusserst schwach ausgebildet. After meist in der hinteren, zuweilen in der vorderen Körperhälfte, immer aber noch ziemlich weit hinter dem Kopfe. Der obere Mundrand wird ganz vom Zwischenkiefer eingenommen; Schwimmblase und Pförtneranhänge fehlen. Die Ovarien haben einen Ausführungsgang. Unter den 4, tropischen oder subtropischen Gattungen mit 6 Arten ist *Amphipnous* (s. d.) wegen seiner Fähigkeit atmosphärische Luft zu athmen besonders merkwürdig. Ks.

Symoliophis, Sauvage. Aelteste fossile Schlange aus dem Cenoman der Charente, zu den *Typhlopidae* (s. d.) gehörig. Mtsch.

Sympathische Färbung. Die S. F. wird häufig mit *Mimicry* (s. d.) verwechselt, ohne jedoch mit dieser identisch zu sein. Beide kann man jedoch unter dem Begrift der Schutzfärbung zusammenfassen (s. d.). Fr.

Sympathische Fasern und Ganglien (s. auch Remak'sche Fasern). Nervenfasern besitzen gewöhnlich eine den Axencylinder umhüllende Marksubstanz. Im Grenzstrang des Sympathicus wie auch im *nervus vagus* giebt es jedoch Fasern, die dieser Substanz entbehren. — Die s. Ganglien zeichnen sich dadurch aus, dass sie wie auch ihre einzelnen Zellen von einer Kapsel und einem pericellulären Lymphraum umgeben sind. Fr.

Sympathisches Nervensystem, s. Nervensystementwickelung. Grbch.

Symphemia, Rafl., Schlammtreter, Vogelgattung der Familie *Scolopacidae*. Sie ähneln im Allgemeinen den Wasserläufern *(Totanus)* und weichen nur dadurch ab, dass alle drei Vorderzehen durch Hefthäute an der Basis mit einander verbunden werden. Der Schnabel ist bald mehr, bald weniger aufwärts gebogen, der Lauf bald kürzer, bald länger, wie solches auch bei den Wasserläufern vorkommt, und diese Merkmale sind zur subgenerischen Trennung der vier bekannten Arten *(Xenus*, Kaup, und *Micropalama*, Baird), benutzt worden. *S. semipalmata*, Ill., bewohnt Nord-Amerika, *S. (Xenus) cinerea*, Güld., und *guttifera*, Nordm., kommt in Ost-Asien und Australien und *S. (Micropalama) himantopus*, Bp., in Nord-Amerika vor. Die Färbung ist derjenigen der Wasserläufer ähnlich. Rchw.

Sympholis, COPE = *Geophis,* WAGL. (s. d.). MTSCH.

Symphymus, COPE, Gattung der Schlangen-Familie *Calamariidae* (s. d.). Internasalia mit dem Nasale und Frenale verschmolzen; Präorbitalia fehlen. Eine Art. *S. leucostomus,* COPE, von Mexiko. MTSCH.

Symphynota (gr. mit zusammengewachsenem Rücken), unter diesem Namen fasste LEA 1829 eine Anzahl von Süsswassermuscheln aus der Familie der Unioniden zusammen, bei welchen die Rückenränder der beiden Schalen nach oben flügelförmig verlängert und hier unter sich in der Mittelebene verwachsen sind, so dass sich die lebende Muschel nur vermittelst der Elasticität der ganzen Schale öffnen und schliessen kann, und die beiden Schalenhälften auch nach dem Tode nur durch Abbrechen getrennt werden können. Es befinden sich darunter Arten mit dem Schloss der Gattung *Unio,* so *Unio alatus,* SAY, und *laevissimus,* LEA, aus dem Ohio, *U. delphinus,* GRUNER, aus Malakka, andere mit reduzirtem Schloss, wie *Margaritana complanata,* BARNES, aus Nord-Amerika und *Cristaria plicata* (s. dies ein Bd. II) und endlich tritt dasselbe auch nicht ganz selten bei unseren einheimischen Anodonten ein, so dass es nicht wohl als systematischer Charakter ersten Ranges in dieser Familie angewandt werden kann, doch kann man den Ausdruck *symphynot* adjektivisch für diese Erscheinung gebrauchen. Eine ähnliche Verwachsung der Rückenränder der Schale findet sich auch nicht selten bei der sonst ferne stehenden Gattung *Pinna,* aber hier ist die Verwachsung nur linear, am Rande selbst, nicht auf eine flügelartige Fläche ausgedehnt. E. v. M.

Symphypoda, s. Theropoda. MTSCH.

Symphysis, s. Synarthrosen. MTSCH.

Symphysen, s. Skeletentwickelung. GRBCH.

Synamöbium. Unter S. versteht HÄCKEL eine Amöbengemeinde, die er, auch unter dem Namen der »Moreaden«, als die dritte Stufe seines Stammbaumes anführt. Es sind dann »einfache Gesellschaften von lauter gleichartigen, indifferenten Zellen.« FR.

Synallactes (gr. Vermittler, verbindend), LUDWIG 1894, Tiefsee-Holothurie, Unterseite abgeflacht mit drei Ambulakralreihen von Füsschen, ähnlich wie bei *Stichopus,* Oberseite mit Papillen; 18—20 schildförmige Fühler; After ohne Kalkzähne. Unterscheidet sich von *Stichopus* und den meisten übrigen Holothurien darin, dass der Wassergefässring am vorderen Körperende keine besonderen blasenförmigen Behälter (Ampullen) für die einzelnen Fühler enthält; diese fehlen auch bei *Poelopatides,* s. Bd. VI, pag. 443, und *Pseudostichopus.* LUDWIG fasst diese drei Gattungen als Unterfamilie Synallactinen zusammen und betrachtet sie als Uebergang von den ächten Holothurien zu *Elpidia. S. alexandri* (nach ALEXANDER AGASSIZ), LUDWIG, 14—17 Centim. lang, hellbraun mit violettem Anflug und 6 Längsreihen violetter Papillen auf dem Rücken, im stillen Ocean nahe der Küste des tropischen Amerika, in Tiefen von 300—500 Faden bei einer Temperatur von 5—7° C.; *S. aenigma,* 7 Centim. lang, vierkantig, lebhaft roth, ebenda in Tiefen von 1300—1800 Faden, bei einer Temperatur von 2,2—4° C. H. LUDWIG in den Memoirs of the Museum of comparative Zoology, Bd. XVII, No. 3. 1894. E. v. M.

Synallaxidae oder **Anabatidae,** Baumsteiger, Familie der Schreivögel, *Clamatores.* Das einzige feststehende, aber sehr deutliche Kennzeichen der Familie bildet die Laufbekleidung. Die Vordertafeln umschliessen die Innenseite des Laufes, also entgegengesetzt wie bei den Tyrannen, wo sie sich auf

der Aussenseite herum ziehen, und legen sich bisweilen auch um die Laufsohle herum, in welchem letzteren Falle nur ein schmaler, mit kleinen Schildchen bedeckter Streif auf der Aussenseite übrig bleibt. Im ersteren Falle findet sich auf der Sohle eine Reihe kleiner Schilder, während die Aussenseite ganz nackt bleibt oder mit einer oder mehreren Reihen Schildchen bedeckt ist. Der Schnabel ist dünn und schlank, häufig gebogen, der Oberkiefer läuft in eine Spitze aus ohne Haken und Zahnausschnitt, wie solche Schmuckvögel, Tyrannen und Wollrücken in der Regel aufweisen, oder wenn sich die Oberkieferspitze zu einem schwachen Haken krümmt, so ist doch keine Zahnauskerbung vorhanden. Bartborsten fehlen immer. Die Zehen sind meistens stark verwachsen, die zweite ist in der Regel mit einem, die vierte mit zwei Gliedern verwachsen, ausgenommen *Furnarius* und *Geositta*. Die Flügel sind mässig lang oder kurz, stark gerundet (nur bei *Geositta* lang und spitz), gewöhnlich dritte und vierte oder dritte bis fünfte Schwinge am längsten, die erste in der Regel etwas kürzer als die Armschwingen, seltener ebenso lang, nur bei der Gattung *Geositta* länger als die Armschwingen. — Die Baumsteiger bewohnen in etwa 300 Arten Süd- und Mittel-Amerika. In ihren Körperformen ähneln sie theils unseren Baumläufern, theils Schilfsängern und Schwätzern, einige erinnern an die Kleiber. Ihren Aufenthalt wählen die einen vorzugsweise im Urwald, andere beleben Büscbe an Flussufern und in Sümpfen, wenige bewohnen Klippen am Meeresgestade. Die meisten klettern nach Baumläuferart an der Rinde der Bäume umher oder durchkriechen dichtes Gestrüpp und Rohr, wobei der Schwanz bald mehr, bald weniger als Stütze benutzt wird, daher die Fahnen der Schwanzfederspitzen oft sich abnutzen und nur die nackten, starren Schaftspitzen übrig bleiben. Indessen weicht die Lebensweise und insbesondere die Nistweise der verschiedenen Formen vielfach ab. Die Eier unterscheiden sich von denjenigen der Tyrannen durch rein weisse, meistens matte, glanzlose Schale. Die Nahrung der Baumsteiger besteht der Hauptsache nach in Insekten; nebenher werden auch Beeren genommen. — Nach dem Zehenverhältniss und der Bildung der Scbwanzfedern trennt man die Familie in drei Unterfamilien; A. *Dendrocolaptinae* (Steiger). Schwanzfedern starrschäftig; Spitzen der Federscbäfte häufig stachelartig das Fahnenende überragend; dritte und vierte Zehe gleich lang, ausgenommen *Sclerurus* und *Pygarrhichas*. Hierher die Gattungen: *Xiphorhynchue* Sw., *Dendrocolaptes*, Herm., *Dendrocincea*, Gray, *Sclerurus*, Sw., *Glyphorhynchus* Wied., *Pygarrhichas*, Lcht., *Sittosomus*, Sw. u. a. B. *Anabatinae* (Kriecher), Schwanzfedern weichschäftig. Die Federenden sind zugespitzt oder die Spitzen der Schäfte überragen das Fahnenende, sind aber weich, nicht starr. Dritte Zehe länger als die vierte, letztere oft kaum länger als die zweite. Hierher die Gattungen: *Philydor*, Spix, *Synallaxis*, Vieill., *Xenops*, Ill. u. a. C. *Furnariinae* (Töpfer). Durch verhältnissmässig höhere Läufe, schlankere Zehen und Krallen ausgezeichnet und besonders daran kenntlich, dass die Zehen weniger verwachsen sind, als bei den Familiengenossen, indem nur die vierte Zehe mit einem Gliede verbunden, die zweite vollständig getrennt ist. Dritte Zehe länger als die vierte. Schwanz weichfedrig. Hierher *Furnarius*, Vieill., *Geositta*, Sw. u. a. Rchw.

Synanceja, Bl., Giftstachelfisch. Gattung der *Scorpänidae* (s. d.). Monströses, abenteuerliches Aussehen, besonders des Kopfes. Keine Schuppen. Haut mit zahlreichen, weichen, warzigen Vorragungen oder Fäden und Läppchen. Mund nach oben gerichtet, weit, Augen klein. Eine Rückenflosse mit 13—16 niedrigen,

grösstentheils von Haut überzogenen Stacheln. Brustflossen ziemlich gross. Der Fisch ist kaum von den Steinen, Felsen und Algen, auf denen er oft ruhig liegt, zu unterscheiden, verwundet aber den ahnungslos auf ihn Tretenden schwer, indem er plötzlich auffährt, und jenen mit seinen gespreizten, Gift entleerenden Rückenstacheln anfährt, so dass die Spitzen in die Haut eindringen. Unter der dicken Haut, welche die Rückenstacheln einhüllt, liegen zu beiden Seiten des Stachels an dessen Endhälfte 2 Giftdrüsen (s. giftige Fische). Der milchige oder schleimige, giftige Inhalt, durch den Druck des Berührenden auf die Haut entleert, läuft in 2 Rinnen an der Seite des Stachels nach der Spitze und gelangt so in die Stichwunde. Solche Wunden sind sehr schmerzhaft, wie Scorpionstiche schwer zu heilen und können selbst tödtlich werden. 4 Arten in den indischen und australischen Meeren. *S. horrida*, L., 20—30 Centim. lang, mit grosser Wangengrube und Zähnen am Pflugscharbein. *S. verrucosa*, Bl., Wangengrube klein, Pflugschar zahnlos, Grösse dieselbe. Wird von den Chinesen auf Mauritius gegessen, nachdem sie vorher die Giftdrüsen durch Drücken entleert, und die Haut abgezogen haben. Verbreitung vom rothen Meer bis Polynesien. Klz.

Synapta (gr. zusammenhaltend), Eschscholtz, 1829, Holothurie ohne Füsschen und ohne Wasserlunge, mit mikroskopisch kleinen, eigenthümlich ankerförmigen Kalkkörpern, auf durchlöcherten Kalkplättchen aufsitzend, in der Haut, daher sich diese rauh anfühlt und an fremden Körpern, z. B. Hand und Arm des sie berührenden Menschen, leicht anhaftet. Zehn bis fünfzehn handförmige oder gefiederte Fühler. Kann sich sehr verlängern und verkürzen und bricht bei heftiger Zusammenziehung leicht in Stücke. Bildet mit *Chirodota* und einigen anderen weniger bedeutenden Gattungen die Familie oder Unterordnung der Synaptiden oder Synaptinen. *S. inhaerens* und *S. digitata*. Müll., beide in Nordsee und Mittelmeer auf Schlammgrund, letztere merkwürdig durch den eigenthümlichen Schmarotzer *Entoconcha* oder *Helicosyrinx* (s. Band IV, pag. 86). Grössere Arten im indischen Ocean; in Westindien eine kleine Art, bei welcher sich die Jungen schon im Mutterleib entwickeln, *Synaptula vivipara*, Oersted 1849. Prof. Semon, welcher die Entwickelungsgeschichte dieser Gattung näher verfolgt hat, ist der Ansicht, dass der Mangel der Füsschen und der Wasserlunge nicht Folge einer Rückbildung von einem den Holothurien ähnlicheren Zustande sei, sondern der ursprünglichsten Form der Echinodermen entspreche. Joh. Müller über *Synapta digitata*, Abhandl. d. Akad. d. Wiss., Berlin 1852. R. Semon, Entwickelung der *Synapta digitata*, Jenaische Zeitschr. für Naturwissenschaft XXII, 1888. E. v. M.

Synapticulae, s. Interseptalblättchen. Klz.

Synaptomys, Gattung der *Hesperomyidae*, amerikanische Mäuse, welche im Gebiss an die Hamster erinnern, in der Gestalt unseren Waldmäusen ähnlich sind. Mtsch.

Synaptosauria; unter dieser Bezeichnung vereinigte Cope die *Testudinata* (s. d.), *Rhynchocephalia* (s. d.) und *Sauropterygia* (s. d.). Mtsch.

Synarthrosen, Nähte, nennt man solche Verbindungen zweier Knochen im Wirbelthierkörper, bei denen das verbindende Gewebe von allen Punkten der einander zugekehrten Flächen je zweier Knochen ausgeht, so dass also der wesentliche Theil der verbindenden Substanz eine zwischen den einander zugekehrten Knochenflächen eingeschobene Knorpel- oder Bandschicht ist, über welche die Beinhaut von dem einen auf den anderen Knochen sich fortsetzt. Man unter-

scheidet zwei Hauptformen: 1. Synchondrosen (Symphysen, Syndesmosen, am Schädel Fontanellen) sind solche Synarthrosen, bei welchen die knorplige oder häutige Zwischensubstanz eine beträchtliche Dicke hat. 2. Suturen (Nähte im engeren Sinne) solche, bei denen die Zwischensubstanz in unmerklich dünner Schicht vorhanden ist. Synchondrosen finden sich zwischen je zwei Wirbeln eingeschaltet, bei jungen Thieren zwischen Hinterhauptsbein und Keilbein, *(Synchondrosis sphenooccipitalis)*, ferner an den Hüftbeinen 1. die Kreuzdarmbeinfuge *(Symphysis sacroiliaca)* zwischen Kreuzbein und den Darmbeinen 2. die Schambeinfuge *(Symphysis ossium pubis)* zwischen den beiden Schambeinen. Suturen findet man nur an platten Knochen. Man unterscheidet 1. einfache Nähte, sogen. Anlagen oder Harmonien *(Harmonia)*, z. B. die Verbindung der Nasenbeine untereinander *(Sutura nasalis)*: 2. gezahnte Nähte *(Sutura dentata s. serrata)*, wobei die Knochenränder mit Zacken in einander eingreifen; die Pfeilnaht *(Sutura sagittalis)* zwischen den beiden Scheitelbeinen; die Kron- oder Kranznaht *(Sutura coronalis)* zwischen dem Stirnbein und dem vorderen Rande der Scheitelbeine, und die Lambdanaht *(Sutura lambdoidea)* zwischen den Hinterrändern der beiden Scheitelbeine und der Hinterhauptsschuppe. — 3. Schuppennähte *(Sutura squamosa)*, wenn ein Knochen mit zugeschärftem Rand über den Rand eines anderen greift, wie z. B zwischen dem unteren Rande des Scheitelbeins und dem oberen Rande der Schläfenschuppe. Die zuweilen persistirende Naht in der Mitte der Stirnbeine, welche gewöhnlich mit dem 6. oder 7. Jahre verschwindet *(Sutura frontalis)* ist eine Zahnnaht; andere solche Nähte sind die Nasenstirnnaht *(Sutura nasofrontalis)*, die zackige Naht zwischen den Nasenbeinen und dem vorderen Rande des Stirnbeins, die Gaumennaht *(Sutura palatina)* zwischen Gaumenbeinen und Oberkieferbeinen im Bereich der harten Gaumenplatte, welche mit einer queren, die Gaumenbeine von den Gaumenfortsätzen der Oberkieferbeine trennenden Naht zusammen die Gaumenkreuznaht *(Sutura palatina cruciata)* bildet. Mtsch.

Synascidien oder zusammengesetzte Ascidien, *Ascidiae compositae*, Savigny 1816, Unterordnung der Tunicaten, von den eigentlichen oder einfachen Ascidien dadurch unterschieden, dass eine Anzahl von Individuen von einem gemeinsamen Cellulose-Mantel umgeben wird und also einen organisch unter sich verbundenen Thierstock darstellt; bei den meisten sind die einzelnen Individuen mehr oder weniger in bestimmter Anzahl und räumlicher Anordnung vereinigt und haben die einführende oder Mundöffnung jedes für sich besonders, die ausführende oder Afteröffnung unter sich gemeinsam (Cloake); im Uebrigen ist der Körperbau im Grossen und Ganzen dem der einfachen Ascidien (Band I, pag. 256) analog. Sie bilden dicke, schleimig-polsterartige Ueberzüge auf Steinen, Muschelschalen oder Meerpflanzen, oft von lebhafter Farbe, seltener grössere Massen, wie z. B. das orangegelbe, abgerundet konische *Amaroecium conicum*, Olivi, bis 15 Centim. hoch und ebenso breit, im adriatischen Meer, und die buschartige, faustgrosse *Diazona violacea*, Savigny, im Mittelmeer, nie schlanke, verzweigte, baumähnliche Gebilde. Die Fortpflanzung geschieht einerseits geschlechtlich durch Eier, aus denen freischwimmende Larven mit chorda-haltigem Schwanz, wie bei den einfachen Ascidien, kommen, und diese können neue Stöcke gründen, andererseits durch Knospung, wodurch der bestehende Stock zahlreicher an Einzelthieren wird; dasjenige, welches aus einer schwimmenden Larve sich umgewandelt und einen neuen Stock gegründet hat, pflegt sich nur durch Knospung zu vermehren und nach Hervorbringung von zwei oder mehreren Knospen zu

Grunde zu gehen, ebenso die nächsten durch Knospung entstandenen Generationen, und erst wenn der Stock eine grössere Anzahl von Individuen enthält, tritt geschlechtliche Fortpflanzung ein, und zwar so, dass die Einzelthiere zwar beide Geschlechter besitzen, aber doch zuerst die Eier reifen und daher stets die jüngeren, Eier-produzirenden von älteren, Sperma-produzirenden befruchtet werden. Es findet demnach häufiges Neubilden und Absterben von Einzelthieren innerhalb des Stocks und eine Art Generationswechsel statt. Oefters bilden innerhalb eines und desselben Stockes die Einzelthiere verschiedene Gruppen von bestimmter geometrischer Anordnung, z. B. kreisförmig bei Botryllus; solche Gruppen nennt man Systeme. Ungetheilt, Kiemensack und sonstige Eingeweide neben einander, ist der Leib des Einzelthieres bei *Botryllus* und *Botrylloides*, Bd. I, pag. 474; zweigetheilt, vorn der Kiemensack und dahinter, durch eine Einschnürung getrennt, Verdauungs- und Geschlechtsorgane, bei *Didemnium* und *Leptoclinum*, Bd. II, pag. 376, sowie bei *Diazona*, Bd. II, pag. 459, und *Distomus*, pag. 402; dreigetheilt mit zwei Einschnürungen, vorn Kiemensack, dann Verdauungsorgane, endlich Geschlechtsorgane, bei *Polyclinum*, Bd. VI, pag. 452, *Aplidium* und *Amaroecium*, Bd. I, pag. 184, *Sigillina* und *Synoecum*. Milne-Edwards, Ascidies composées de la Manche in Mém. Acad. d. Sciences XVIII, 1842. — Giard, Recherches sur les Synascidies in Archives de Zoologie expérimentale I, 1872. — Drasche, Synascidien der Bucht von Rovigno, Wien 1883, fol. E. v. M.

Synchaeta, Ehrenberg. (gr. = mit Borsten). Gattung der Räderthiere. Familie *Hydatinidae*. Im Räderorgan sind einzelne Griffel zwischen den Wimpern. Hat Nacken-Augen. Wd.

Synchondrosis, s. Synarthrosen. Mtsch.

Synchytrium nennen die Botaniker kuglige Gallengebilde, die von kleinen Nematoden *(Anguillula* s. d.) erzeugt werden. *S. nyosotidis*, Kühn, var. *Dryadis*, von Thomas beschrieben, bildet auf den Blättern von *Dryas orthopetala* in den Dolomiten von Tyrol grosse, gelbe Gallen. Wd.

Syncytium. Als S. bezeichnet man die Vereinigung mehrerer Zellen zu einem gemeinsamen Ganzen, ohne dass noch Grenzen zwischen ihnen zu erkennen wären. Der Zellkomplex ist daher mehrkernig, wie eine Riesenzelle (s. d.), und es sind in der That oft die Unterschiede zwischen einer solchen und einem S. kaum zu nennen. So könnte man ein *Actinosphaerium* (s. Sonnenthiere) mit demselben Rechte als das eine wie als das andere bezeichnen. Da es ursprünglich, in seiner Jugend, einkernig ist und erst später durch Theilung der Kerne deren viele erhält, so liegt hier ein ähnlicher Vorgang zu Grunde wie bei den Riesenzellen. Da diese Vielkernigkeit jedoch einer späteren Fortpflanzung und Vermehrung vorangeht, was bei den eigentlichen Riesenzellen ausgeschlossen ist, so wird man andererseits wieder an ein S. erinnert, wo später wieder eine Trennung, resp. Auflösung der einzelnen Theile erfolgen kann. So geht z. B. aus der Conjugation zweier (oder mehrerer) Gregarinen ein rechtes S. hervor. Fr.

Syndaktylie. Die Syndaktylie, das Verwachsenbleiben der Finger und Zehen, tritt nicht selten durch mehrere Generationen hindurch erblich auf. Dies beweist, dass auch bei so geringfügigen Defecten vielfach ein ursprünglicher Mangel in der allerersten Anlage, welche direkt unter väterlicher und mütterlicher Antheilnahme sich bildet, vorhanden ist. N.

Syndesmologie, die Lehre von den Bändern in der Anatomie. Mtsch.

Syndosmya (vermuthlich statt *Syndesmomya*, Mya mit einem Band), RECLUZ 1843, oder *Abra*, LEACH 1844 (die zarte), *Erycina*, LAMARCK zum Theil kleine, glänzend glatte, weisse Muscheln vom Aussehen einer *Tellina*, aber ohne deren eigenthümliche Biegung am hinteren Ende und mit einem inneren, jederseits von einem kleinen, löffelartigen Fortsatz getragenen Bande; Mantelbucht gross und weit. Athemröhren lang und schmal, unter sich getrennt. Mantelrinde mit kurzen Franzen. Fuss lang, zungenförmig; sie vermag mittelst desselben an den glatten Wänden eines Gefässes in die Höhe zu kriechen. Nächstverwandt mit *Scrobicularia*. Mehrere Arten in Nordsee und Mittelmeer, auch im Schwarzen Meer, auf weichem Grund, mehr oder weniger eingegraben, von der Litoralregion bis 300 Faden. *S. alba*, WOOD, 18 Millim. lang, 12 hoch, eine der häufigeren Art, auch noch in der Kieler Bucht. Auch tertiär im Pariser Becken und in Italien. E. v. M.

Synergistae, s. Socii. MTSCH.

Synergus, HTG. (gr. mitarbeitend), eine Gattung (ca. 40 Arten) der Gallwespen (s. Cynipidae). E. TG.

Synetheres, s. Cercolabinae. MTSCH.

Syngamus, v. SIEBOLD (gr. = in Ehe zusammen), Gattung der Eingeweidewürmer. Familie *Strongylidae*, s. d. — Mund mit 6 Papillen. Leib vorn verdünnt; *bursa* mit vielen bis 15 Strahlen. — *S. trachealis*, v. SIEBOLD. Klein, ♂ bis 5, ♀ bis 13 Millim. lang. In der Luftröhre des Fasans, Pfaus, Truthahns, der Elster, des Staars, der Wildente, der Hausente und des Grünspechts, also ein Schmarotzer von ganz ungewöhnlicher Accommodationsfähigkeit. ♂ und ♀ werden sehr oft zusammenhängend gefunden. WD.

Syngnatha, LATR., 1802 (gr. mit und Kinnbacken), s. Myriopoda. E. TG.

Syngnathus, GÜNTH., Seenadel, Gattung der Büschelkiemenfische (s. d.), Repräsentant einer Familie *Syngnathidae*, welche im Gegensatz zu der der Solenostomiden charakterisirt ist durch enge Kiemenspalten, die auf eine sehr kleine Oeffnung in der Nähe des hinteren oberen Winkels des Kiemendeckels reducirt sind; nur eine weiche Rückenflosse, keine Bauchflossen, manchmal fehlt auch eine oder mehrere der anderen Flossen. Eine an jeder Seite des Schwanzes und Rumpfes entwickelte Hautfalte, deren freie Ränder in der Mittellinie fest mit einander verbunden sind, bildet eine Bruttasche, in deren Inneren die Eier ausgebrütet werden, und zwar (im Gegensatz zu den Solenostomiden) nur bei den Männchen. Man kann wieder 2 Gruppen unterscheiden: a) die Seenadeln, *Syngnathina*, mit einer Schwanzflosse, und die Seepferdchen, *Hippocampina*, ohne Flosse am Schwanz, der ein Greifschwanz ist; zu letzteren gehören ausser *Hippocampus* (s. d.) die Gattungen *Gastrotokeus* und *Solenognathus*, beide in den indischen und australischen Meeren, letztere auffallend gross, sowie *Phyllopteryx*, der Fetzenfisch, von den Küsten Australiens, ausgezeichnet durch höchst entwickelte schützende Aehnlichkeit. Zu den Syngnathiden gehören von europäischen Gattungen: *Siphonostoma* (s. d.), *Syngnathus* und *Nerophis* (s. Schlangennadel). Alle diese Syngnathiden sind (ausser *Solenognathus*) klein, sie leben an den Küsten der tropischen und gemässigten Zone, wo sie zwischen Seegräsern (Zostera) und Tangen versteckt, deren Farbe und oft auch Form sie haben, erstere auch beliebig annehmen können (chromatische Function), sich aufhalten. Sie sind schlechte Schwimmer, die Rückenflosse, welche feine, wellenförmige Bewegungen macht, ist das Hauptbewegungsorgan. Zuweilen werden sie durch Strömungen in die hohe See und nach entfernten

Küsten entführt. Alle gehen ins Brackwasser, einige auch in das süsse Wasser. Ihre Nahrung besteht aus kleinen krebsartigen Thieren. Vorkommen schon im Tertiär des Monte Bolca. Die Gattung *Syngnathus*, GTHR., eigentliche Seenadel, ist charakterisirt durch zu einem unbeweglichen Brustring festverbundene Schulterknochen (im Gegensatz zu *Siphonostoma)*. Rumpf meist deutlich 7-kantig, die obere Schwanzkante setzt sich nicht in die Rückenkante des Rumpfes fort Brust- und Schwanzflosse vorhanden. Rückenflosse dem After nahezu gegenüber. Ca. 50 Arten: die gemeinste ist *S. acus*, L. Schnauze dünn und abgerundet. Körperkanten glatt, Schwanz länger als der Rumpf, Schwanztasche fast so lang als der Rumpf. Rumpf mit 19—21, Schwanz mit 38—44 Knochenringen. Färbung veränderlich. Länge 30—50 Centim. Weit verbreitet; in allen europäischen Meeren gemein, ausser in der Ostsee. Im Atlantischen Ocean bis zum Cap der guten Hoffnung und bis zur Westküste; nördlich bis 64° nördl. Br. *S. pelagicus*, OSBEEK, mit abwechselnden braunen und silbrigen Querbinden, 30 Centim. lang, in fast allen tropischen und subtropischen Meeren. Man findet diese Art häufig auf hoher See. KLZ.

Synistata, FAB. = *Neuroptera* (s. d.). E. TG.

Synoecum (gr. zusammenhausend), PHIPPS, 1775, knorplige, feigenförmige *Synascidie* mit 6 Läppchen an beiden Oeffnungen der Einzelthiere, in den nordischen Meeren, zuerst bei Spitzbergen gefunden. E. v. M.

Synotus, s. Vespertilionidae. MTSCH.

Synovia, die Gelenkschmiere, eine zähflüssige Substanz, welche die Gelenkenden schlüpfrig macht. MTSCH.

Synovialdrüsen, s. Synovialfortsätze und Schleimbeutel. MTSCH.

Synovialfortsätze *(Processus synoviales, Plicae synoviales)* nennt man lappen- oder faltenartige Anhänge, welche von der innersten Wand einer Gelenkhöhle, der sogen. Synovialhaut *(Membrana synovialis)*, dem Gelenkkapselband, sich mehr oder weniger weit zwischen die beiden Gelenkflächen in die Gelenkhöhle hinein erstrecken. Zu ihnen gehören die Synovialzotten *(Villi synoviales)*, fadenförmige Auswüchse auf den Synovialfortsätzen, die Zwischenknorpel *(Cartilagines interarticulares)* und die Synovialdrüsen *(Plicae adiposae)*. MTSCH.

Synovialhaut, s. Synovialfortsätze. MTSCH.

Synovialkapseln. Sie umhüllen die Gelenke und sind den serösen Häuten zuzurechnen (s. d.). Besonders reich sind sie an elastischen Fasern und an Blutgefässen an der Innenseite (s. Synovia). FR.

Synovialzotten, s. Synovialfortsätze. MTSCH.

Syntomis, ILL. (gr. kurz abgeschnitten) eine Gattung der *Zygaenidae* (s. d.), mit der einzigen europäischen Art *S. Phegea*, L., Ringelwidderchen. E. TG.

Syrichthus, BOISD. (gr. schwirren), eine aus etwa 58, darunter 21 europäische Arten zusammengesetzte Gattung der *Hesperidae*, Dickköpfe, s. Diurna. E. TG.

Syrnium, SAV., oder *Ulula*, CUV., Waldkauz, Gattung der Eulen *(Strigidae)*. Von gedrungenem Körperbau mit auffallend dickem Kopfe; Lauf und Zehen dicht befiedert, bei einigen letztere nur sparsam behaart oder sogar nackt. Der gerade Schwanz erreicht zwei Drittel bis drei Viertel des Flügels. Dritte bis fünfte Schwinge am längsten, erste etwa gleich der zehnten. Bei den typischen Arten der Gattung ist ein geschlossener Schleier vorhanden, welcher kreisförmig

das ganze Gesicht umgiebt. Das Auge ist stets dunkelbraun bis schwarz gefärbt. Die Gattung umfasst 30 Arten. Vertreter der Gattung in Deutschland sind: der Waldkauz, *Syrnium aluco*, L. Färbung sehr variirend, bald ins Graue, Braune oder Rostfarbene ziehend. Gewöhnlich oberseits braun, dunkler gefleckt und gestrichelt und mit unregelmässigen helleren Flecken, unterseits auf weissem Grunde mit brauner, kreuzförmiger Zeichnung versehen. Europa, Nordafrika, Palästina. Jahresvogel in Deutschland. — 2. Lappländischer Kauz oder Barteule, *Syrnium lapponicum*, RETZ. So gross als ein Uhu, kenntlich an den grauen, mit concentrischen dunklen Ringen gezeichneten Augenkreisen, welche an den Seiten und unten von einem hellen, am Kinn breiten und rein weissen Bande umsäumt werden; die inneren, den Schnabel überdeckenden, starren Federn des Gesichts sind rein weiss mit schwarzen Spitzen; Oberseite auf grauem Grunde braun gewellt und gestrichelt, Unterseite auf weissgrauem Grunde mit braunen Längsstrichen gezeichnet. Bewohnt Nord-Europa, wurde mehrmals in der Provinz Preussen erlegt. — 3. Habichtseule, *Syrnium uralense*, PALL. Sehr ähnlich der vorgenannten, aber kleiner, durch hellere Färbung des Gefieders, namentlich weisse Federsäume auf der Oberseite und besonders dadurch ausgezeichnet, dass die Augenkreise, auch die inneren starren Federn des Gesichts, einfarbig grau sind, ohne die dunkle concentrische Bindenzeichnung, bisweilen mit feinen radialen Strichen gezeichnet. Bewohnt Nord-Europa und Sibirien, ist seltener Jahresvogel in der Provinz Preussen. Kommt auch im Böhmerwald, in den Karpathen und österreichischen Alpen als Brutvogel vor. RCHW.

Syromastes, LTR. (gr. ziehen und Brust), eine aus 7 europäischen Arten zusammengesetzte Gattung der Randwanzen (s. Coreodes). E. TG.

Syrphidae, Schwirrfliegen, Schwebfliegen, ungemein artenreiche Familie der Fliegen, welche sich vor allen anderen durch eine überzählige Längsader im Flügel auszeichnen, welche, die kleine Querader schneidend, in schräger Richtung verläuft. Es sind meist lebhaft gefärbte, bewegliche Fliegen von mittlerer Grösse. Hierher folgende Gattungen: *Ceria*, FAB., die einzige mit einem Endgriffel an den Fühlern, während alle übrigen eine Rückenborste tragen; *Eristalis*, LTR. (s. d.), *Helophilus*, MEIG., mit 18 europäischen Arten; *Merodon*, MEIG. (s. d.), *Xylota*, MEIG., Sägefliege, mit 15 Europäern; *Chrysotoxum*, MEIG., Bogenfliege, mit 15 Europäern, *Volucella*, GEOFFR., Federfliege, mit 7 Europäern, *Pipiza*, MEIG., mit 38 Europäern, *Chrysogaster*, MEIG., mit 24 europäischen Arten, *Cheilosia*, MEIG, mit 90 europäischen Arten, *Syrphus*, LTR. (s. d.), *Melanostoma*, SCHIN. und *Melithreptus*, LÖW., die kleinsten, die Wiesen belebenden Arten, jene vorherrschend metallisch schwarz, diese vorherrschend gelb gefärbt. E. TG.

Syrphus, LTR. (gr. kleines geflügeltes Insekt), Blattlausfliegen, namengebende Gattung der Fliegenfamilie *Syrphidae* (s. d.), mit 71 europäischen Arten. Dieselben fliegen an Blüten, schweben gern rüttelnd; ihre Larven sind blutegelartig und leben unter und von Blattläusen, zur Verpuppung erhärtet ihre Haut, welche in Tropfenform der Länge nach an einen Pflanzentheil angeheftet ist. E. TG.

Syrrhaptes, ILL., Steppenhühner, Gattung der Familie der Flughühner, *Pteroclidae*. Ohne Hinterzehe, Vorderzehen befiedert; erste Schwinge in eine dünne Spitze auslaufend und bedeutend länger als die folgende; Schnabel schwach; Schwanz keilförmig, mittelste Federn sehr lang und lanzettförmig. Zwei Arten in Mittel- und West-Asien. Die bekanntere, das Fausthuhn, *Syrrhaptes paradoxus*, PALL., ist isabellfarben, Rücken und Schultern schwarz quer-

gebänden; Oberkopf und Kopfseiten gelbbraun; Kehle und Längsbinde jederseits am Halse hell rostfarben; eine aus schmalen, schwarzen Federsäumen gebildete Brustbinde; Bauchmitte schwarz; Handschwingen weissgrau mit schwarzen Schäften. Dem Weibchen fehlt das Brustband, Kehle und Kopfseiten sind nur gelblich angeflogen. Rchw.

System der Gewebe. Jede Eintheilung der Gewebe des menschlichen und thierischen Körpers ist mehr oder weniger künstlich und gezwungen. Die beste wäre die, bei welcher, neben der ausgebildeten Form, sowohl auf die Entwickelung, als auch auf die physikalisch-chemische Beschaffenheit nnd die physiologische Verrichtung Rücksicht genommen würde. Unter diesen Gesichtspunkten geben wir folgende Eintheilung: A. einfache Gewebe: I. Echte Eiweiskörper enthaltende Gewebe einfacher Zellen mesodermalen Ursprungs mit flüssiger Zwischensubstanz: 1. Blut. 2. Lymphe. — II. Glykoproteide Mucin oder Albuminoide (Keratin) enthaltende Gewebe einfacher Zellen ekto-, meso- oder entodermalen Ursprungs mit sparsamer, fester, homogener Zwischensubstanz: 3. Ektodermale, mesodermale, entodermale Epithelien. 4. Nägel (Hufe, Hörner, Schildpatt). 5. Haare (Federn). 6. Schmelz. — III. Krystallin (Globulin, Albumin [?]) enthaltende Gewebe faserig umgewandelter Zellen ektodermalen Ursprungs mit sparsamer, fester, homogener Zwischensubstanz: 7. Linsengewebe. — IV. Glykoproteïde (Mucin) oder Albuminoide (Kollagene, Elastine) enthaltende Gewebe einfacher oder umgewandelter, oftmals verschmolzener Zellen mesodermalen Ursprungs, in theils homogener, theils faseriger, meist festerer (verkalkter) Zwischensubstanz (Gruppe sogenannter Stützsubstanzen): 8. Gallertgewebe. 9. Bindegewebe. 10. Knorpelgewebe. 11. Knochengewebe. 12. Zahngewebe. — B. Zusammengesetzte Gewebe: V. Gewebe vorwiegend dem Mesoderm entstammender, zu langen, secundäre Hüllen tragenden Fasern umgewandelter, selten mit einander anastomosirender Zellen deren Protoplasma in zahlreiche, hochgradig kontraktile Elemente mit wahrscheinlich flüssiger, oft körniger Zwischensubstanz, zerfallen ist: a) Fasern, verschiedenartig lichtbrechend, durch Bindegewebe zu festen, voluminösen Massen vereinigt, meist walzenförmig, von gleichem Kaliber, myosinhaltig: 13. Quergestreiftes Muskelgewebe. b) Fasern, gleichartig lichtbrechend, durch Bindegewebe meist locker zusammengehalten oder zu Platten und Netzen vereinigt, abgeplattet, walzen- oder spindelförmig, an den Enden manchmal getheilt, myosinfrei: 14. Glattes Muskelgewebe. — VI. Eiweissreiche Gewehe umgewandelter, oftmals mit baumförmig verästelten Fortsätzen versehener Zellen ektodermalen Ursprunges, welche lange, an ihrem Ende meist aufgefranzte Fasern entwickeln und secundärer Elemente, welche theils scheidenartige Umhüllungen, theils eine reichlich vorhandene, eigenthümliche Zellen führende Stützsubstanz ektodermalen Ursprunges bilden: a) Vorwiegend aus Zellen bestehend: 15. Graues Nervengewebe (Nervenzellengewebe): b) nur aus Fasern bestehend: 16. Weisses Nervengewebe (Nervenfasergewebe). Grbch.

Systemodon, Cope, Gattung fossiler Tapire aus dem unteren Eocän von Wyoming. Mtsch.

Systole (Zusammenziehung), der anatomische Ausdruck für die Contraction der Herzwandung. Mtsch.

Syzygie. Unter S. versteht man die Folge der Conjugation zweier Individuen behufs der ungeschlechtlichen, jedoch komplexen Fortpflanzung. Sie findet sich nur bei Protozoen und zwar besonders bei den Gregarinen (s. Sporozoa) ferner bei Heliozoen und endlich bei ciliaten Infusorien. Gewöhnlich konjugiren

zwei Individuen, doch fand FRENZEL bei Gregarinen *(Aggregata)* auch S. von mehreren. Die S. bleiben entweder dauernd vereinigt (Gregarinen), oder trennen sich später wieder (Infusorien), nachdem ein Austausch von Substanz stattgefunden. FR.

Syzygium (gr. Zusammenjochung), so nennt man bei den Crinoiden eine feste Verbindung zweier Armglieder untereinander, die bei der abwechselnden Vertheilung der Pinnulae an beiden Seiten des Armes nur als ein Glied zählt. s. Crinoiden, Bd. II, pag. 256. E. v. M.

T

Ta'aliba, rinderzüchtender Araberstamm in Dar-For. W.

Ta'aïscha, Araberstamm im Südwesten von Dar-For unter 11° nördl. Br. 24° östl. L. Rinderzüchter, die nach NACHTIGAL gegen 1000 waffenfähige Reiter aufbringen können. W.

Taamireh, Beduinenstamm, wahrscheinlich fellachischen Ursprungs, im Jordanthal, Palästina Sie tragen Turbane und treiben etwas Ackerbau. W.

Tabanidae, Bremsen, eine zu den Kurzhörnern *(Brachycera)* gehörende Fliegenfamilie, welche an folgenden Merkmalen kenntlich ist: Die Fühler sind 3gliedrig, mit geringeltem, drittem Gliede, die öfter buntglänzenden Augen stossen bei den Männchen auf dem Scheitel zusammen, sind bei den Weibchen weit getrennt Die stechenden Mundtheile stehen weit vor, ihre Taster sind 2gliedrig Der 7ringelige Hinterleib ist breit, etwas niedergedrückt und langgestreckt; in den Flügeln läuft die Randader in fast gleicher Stärke um den ganzen Flügelsaum. Die Weibchen ernähren sich vom Blute der Weidethiere, des Wildes und der Menschen und sind an sonnigen Sommertagen, namentlich bei Gewitterschwüle, sehr lebhaft und lästig. Die Larven, so weit sie bekannt sind, besitzen einen hornigen Kopf, leben in der Erde und verwandeln sich in Mumienpuppen. Man hat die Arten ohne Punktaugen und ohne Endsporn an den Hinterschienen als Unterfamilie, *Tabaninae,* von denen mit Gegenwart der genannten Theile als weitere Unterfamilie, *Pangoninae,* unterschieden. Zu ersterer gehören die Gattungen *Tabanus* (Viehbremse, mit 42 Europäern), *Haematopota,* Regenbremse und *Hexatoma,* mit anscheinend 6gliedrigen Fühlern, zu der zweiten Unterfamilie folgender durch verschiedene Längenverhältnisse der Fühlerglieder unterschiedene Arten, *Chrysops,* (Blindbremse mit 11 Europäern), *Pangonia, Nemorius* und *Silvius,* die 3 letzten, artenarmen, gehören den wärmeren Gegenden vorherrschend an. E. TG.

Tabanus, L. (gr. *tabanos),* s. Tabanidae. E. TG.

Tabassarantzy, Berg-Stamm, wahrscheinlich zu den Lesghiern (s. d.) gehörig, in Daghestan, östlicher Kaukasus, Nordabhang. Etwa 15000 Seelen stark in den Bezirken Kaitags-Tabassaran und Kiurinsk wohnend. W.

Tabellor, andere Benennung der Galela (s. d.). Stamm an der Nordostküste von Djilolo. W.

Taberga, Tataren-Name des Moschusthieres, *Moschus moschiferus,* s. Moschidae. MTSCH.

Tabi, Hauptstamm der gleichnamigen Berglandschaft in Fasogl, 11° nördl. Br. 44° östl. L. Räuberisches Hirtenvolk, das die umliegenden Regionen häufig

durch Raubzüge beunruhigt und sich von der ägyptischen Regierung vollkommen unabhängig zu erhalten gewusst hat. MARNO rechnet sie zu den Hammedj (s. d.). W.

Tabula vitrea, Glastafel, Bezeichnung für die innere Knochentafel der Schädelknochen. Jeder Knochen besteht aus einer an der Oberfläche gelegenen äusseren Rindensubstanz und einer filzförmigen Innenmasse. Bei den Knochen, welche das Schädeldach bilden, ist die innere glatte Oberfläche der platten Knochen sehr spröde und heisst deshalb Glastafel. MTSCH.

Tabulae, Tafeln. Unter T. versteht man flächenartig entwickelte, festere Gebilde, die hauptsächlich der Bedeckung dienen. Im Thierreich sind solche T. wiederholt anzutreffen, und zwar hauptsächlich als Hautgebilde und Schutzorgane. Sie sind also Hautgebilde und unterscheiden sich von den ihnen nahestehenden Schildern und Schuppen durch erheblichere Grösse. Schon bei den Protozoen finden sich T. zum Schutz des Weichkörpers, so bei *Euglypha alveolata.* Als T. bezeichnet man ferner die einzelnen Platten, welche das Skelet der Echinodermen zusammensetzen, ebenso wie bei den Schildkröten das Schild. T. sind also keineswegs homologe Organgebilde, sondern analoge gleichen physiologischen Zwecken dienende. FR.

Tacanas, Indianerstamm in der Republik Bolivia, in der Provinz El Beni am linken Ufer des Rio Beni auf den Llanos de Apolobamba wohnend, unter 14° südl. Br. 68° westl. L. W.

Tachea (gr. = die schnelle), LEACH 1820, Untergattung von *Helix*, s. Bd. IV, pag. 90. E. v. M.

Tachina, MEIG. (gr. *tachinos*, schnell). Sehr artenreiche Gattung, welche mit noch etwa 10 anderen den Namen für die Familie *Tachininae* gegeben hat. Es sind dies alles Fliegen mit 3gliedrigen Fühlern, deren Rückenborste nackt, der 4ringelige, gedrungene Hinterleib mit grösseren Borsten versehen ist; in den Flügeln biegt sich die vierte Längsader, eine sogen. »Spitzenquerader« bildend, nach der dritten auf und hinter ihnen sind die Flügelschüppchen, deutlich entwickelt. Die Fliegen sind ausserordentlich lebhaft, schlüpfen in Gras und Gebüsch umher, um Raupen aufzusuchen, welche die Weibchen mit Eiern beschenken, daher hat man ihnen auch die Namen Schnell-, Raupen-, Mordfliegen beigelegt. E. TG.

Tachinus, GRAV. (gr. = schnell), eine Kurzflügler-Gattung (s. Staphylinidae 2) mit 25 europäischen Arten. E. TG.

Tachtadschy, Volksstamm im südwestlichen Kleinasien, besonders in der Landschaft Lykien und den benachbarten Bergländern. Im westlichen Lykien werden sie Allevi, d. h. Anghänger Ali's genannt. Sie wohnen vornehmlich im Gebirge und beschäftigen sich mit Holzgewinnung und -bearbeitung. Desbalb nennen sie sich selbst T., d. h. Brettmacher, Brettschneider, von »*Tachta*« die Planke. Ihre Wohnstätten liegen vereinzelt, in Höhen von 1000—1500 Metern; sie haben selten Häuser, sondern wohnen jahraus, jahrein in kleinen, runden, mit Filzplatten gedeckten Zelten. Sie gelten officiell als Mohammedaner, sprechen nur türkisch und werden seit etwa einem Jahrzehnt zur Wehrpflicht herangezogen. Dennoch ist ihr Zusammenhang mit dem Islam nur locker, eigentlich sogar nur fingirt. Ueber die wirkliche Religion der T. sind verschiedene Erzählungen im Umlauf; sie selbst beobachten strenges Stillschweigen über ihren Glauben und führen nicht einmal ihre Weiber in die letzten Geheimnisse desselben ein Sie haben sehr entwickelte Vorstellungen von Seelenwanderung, halten Hasen und Truthühner für unrein und halten den Pfau für das Sinnbild, ja für die Ver-

körperung des Teufels. Dabei haben sie eine ängstliche Scheu vor den Dämonen, die sie stets um sich vorhanden glauben und vermeiden daher sorgfältig jeden Ausdruck, der sie verletzen könnte. Böse Dämonen und lasterhafte Menschen werden nach ihrem Tode in Thiere verwandelt und müssen als Hasen oder Truthühner ein neues Leben beginnen. Jeder einzelne Stamm, ob er nun aus wenigen Dutzend oder aus viel mehr Familien besteht, hat seinen »Baba« oder »Dede«, der weniger politisches als religiöses Oberhaupt desselben zu sein scheint. Ein solcher Baba veranstaltet jährlich mit sämmtlichen Familien seiner Heerde religiöse Zusammenkünfte, bei denen es ziemlich geheimnissvoll hergeht. Die T. scheeren sich nie das Haupt und kürzen auch das gewöhnlich sehr lang getragene Haupthaar nur selten. Ihre Hände waschen sie gleich den Persern vom Ellbogen gegen die Finger; Trinkgefässe, auch die kleinsten, ergreifen sie nie anders als mit 2 Händen. Heirathen zwischen Geschwistern kommen vor; auch hat der Dede bei einigen Stämmen das *jus primae noctis*, bei anderen das Recht, bei den jährlich stattfindenden religiösen Versammlungen sich eine beliebige Frau zu wählen, deren Gatte sich durch diese Auszeichnung sehr geehrt fühlen soll. Die T. haben ungewöhnlich breite und hohe, kurze Köpfe. Daraus und aus manchen anderen Momenten leitet v. Luschan (die T. und andere Ueberreste der alten Bevölkerung Lykiens. Archiv für Anthropologie. Braunschweig XIX. Braunschweig 1890) ihre Zugehörigkeit zu der alten Urbevölkerung Kleinasiens her, die sich im Armenischen bis heute noch in einer compakten Masse erhalten hat. Ihre Zahl wird auf nur 5000 Seelen geschätzt. W.

Tachyanthropomètre nennt Anfosso den von ihm construirten Apparat, um die Messungen nach dem Bertillon'schen Verfahren (Feststellung der Identität von Verbrechern) innerhalb 2—3 Minuten zu ermöglichen. Buschan.

Tachybates, Fitzinger, synonym zu Hemidactylus (s. d.) Mtsch.

Tachydromoidea, Fitzinger, synonym zu Tejidae (s. d.). Mtsch.

Tachydromus, Daud., Gattung der echten Eidechsen, *Lacertidae* (s. d.), ausgezeichnet durch den Mangel an Femoralporen, durch das Vorhandensein von Inguinalporen, sehr langen Schwanz, ungezähnelte Zehenränder und Kielschuppen. Es sind kleine Eidechsen, mit ungeheuer langem Schwanz, welche bräunlich oder grünlich gefärbt sind, mit helleren oder dunkleren Strichen. Sie bewohnen das östliche Asien von den Sundainseln bis zum Amur in 4 Arten. Mtsch.

Tachyeres, Owen, *Micropterus*, Less., Gattung der Entenvögel, nur durch eine an den Küsten des südlichen Chile und auf den Falklandinseln lebende Art, die Riesenente, *T. cinereus*, Gm., vertreten. Von der Grösse einer Saatgans. Füsse wie bei den Tauchenten *(Fuligula)* gebildet; Flügel auffallend kurz; Schnabel an der Wurzel hoch; zwei Spornhöcker an dem nackten Flügelbug. Kopf, Hals und Unterkörper weiss; Kropf, Körperseiten, Rücken, Schwanz und Flügel grau, letztere mit weisser Binde. Beim Weibchen Kopf und Hals blassgrau. Rchw.

Tachyglossus, Illiger, synonym zu Echidna, G. Cuv. (s. d.), dem Ameisenigel (s. d.). Mtsch.

Tachygraph. Pansch's Tachygraph, der zur Zeichnung einer ganzen aufrechtstehenden Person benutzt wird, beruht auf dem Principe des Storchschnabels. Nachdem die in ihren Umrissen abzuzeichnende Person eine aufrechte Stellung eingenommen hat, wird ein Stift, der mit einem sogen. Storchschnabel in Verbindung steht, den Conturen ihrer Körperoberfläche entlang geführt, wobei

alle Bewegungen des Storchschnabels im verkleinerten Maassstabe von dem letzteren auf Papier übertragen werden. Der Apparat findet sich abgebildet in: EMIL SCHMIDT, Anthropologische Methoden. Leipzig, VEIT & Comp. 1888. S. 52. BSCH.

Tachykraniograph ist die Bezeichnung für einen von Dr. GAUDENZI und Ingenieur FERRERO in Turin ersonnenen Apparat, um die Conturen eines Schädels in einer beliebigen Ebene möglichst schnell aufzuzeichnen. Wenngleich demselben von den Erfindern grosse Exactheit und Schnelligkeit nachgerühmt wird, so dürfte sein hoher Anschaffungspreis einer allgemeineren Verbreitung hinderlich sein. Der Apparat ist beschrieben von GAUDENZI in einer Brochüre: Un appareil rapide de craniographie exacte. Bologne, Impr. Zamorani et Albertazzi 1892. Seine Construction hat das mechanische Institut von LEONARDI E ZAMBELLI, Torino, Via dell' ospedale 16, übernommen. BSCH.

Tachymenis, WIEGM., Schlangengattung, zur Familie der giftlosen Nattern, *Colubridae*, gehörig. Die glatten Schilder stehen in 17—19 Längsreihen, die Unterschwanzschilder sind zweireihig; hinter den 10—15 vorderen Zähnen stehen zwei grosse Fangzähne; der Kopf ist nur wenig vom Halse abgesetzt; die Pupille ist elliptisch. 2 Arten im westlichen Süd-Amerika, *T. peruviana* und *affinis*. MTSCH.

Tachynectes, GRAY, synonym zu Helicops (s. d.). MTSCH.

Tachynices, synonym zu Monodon (s. d.). MTSCH.

Tachypetes, s. Fregata. RCHW.

Tachyphonus, VIEILL., Gattung der Vogelfamilie *Tanagridae* (s. d.), Flügel gerundet; Schnabel schlank. 12 Arten in Mittel- und Süd-Amerika. Häufig als Ziervogel in Gefangenschaft. Die Schwarztangare, *T. melaleucus*, SPARRM. Einfarbig schwarz, nur einige kleine Schulterfedern am Flügelbug und Unterflügeldecken weiss. Weibchen rothbraun. Von Finkengrösse. RCHW.

Tachyplotus, REINH., synonym zu Hypsirhina (s. d.). MTSCH.

Tachyporus, GRAY. (gr. schnellgehend), eine aus 17 europäischen Arten zusammengesetzte Gattung der *Staphylinidae* (s. d.). E. TG.

Tachysaurus, GRAY, synonym zu Tachydromus (s. d.). MTSCH.

Tacon hapez, s. Tacuna péua. W.

Tacuache, *Solenodon cubanus*, s. Solenodon. MTSCH.

Tacullies, Indianerstamm der nördlichen Gruppe der Athapasken. Tacullioder Tahkalir-Führer, Boten, daher auch Carrier-Indianer (s. d.) genannt. Sitzen jetzt, gering an Zahl, zwischen Felsengebirge und Küstenkette im Quellgebiet des Frasenflusses, im äussersten Südwesten des Verbreitungsbezirks der Athapasken, unter 55° nördl. Br. W.

Tacuna péua, Tecuna peba (Tacon hapez bei Prinz Adalbert von Preussen, der sie 1843 besuchte). Indianerstamm im Staate Grao Para, Brasilien, unter 3° 30' südl. Br., am Schingú. Sie sind der westlichste der reinen Tupi-Stämme (s. d.). Früher wohnten sie am oberen Iriri, wanderten aber, von feindlichen Stämmen verfolgt und bedrängt, an 500 Individuen stark, in das Inselgebiet des unteren Schingú. Ihre Sprache ist ein Tupi-Dialekt, der von dem der Yuruna erheblich abweicht. Durch das Sumpffieber haben sie an Zahl erheblich verloren; v. D. STEINEN fand (I. Schingú-Expedition) nur 70 Individuen vor. Die Frauen trugen ein blaues Schürzentuch umgeschlagen und hatten welliges, bräunlich-schwarzes Haar. Die Hautfarbe ist lehmig, ziemlich gelblich; das Oberlid der Augen scharf abgesetzt, die Augenspalte mässig eng, bei den Kindern offen,

rundlich. Die Nasenlöcher sind nach vorn geöffnet, die Oberlippe vorspringend, kräftig; die Körpergrösse untersetzt. Sie gelten für intelligent. W.

Tacunas, s. Tecunas. W.

Tademakka, s. Tademekket. W.

Tademekket, Tademakka, grosser Stamm der Tuareg (s. d.). Nach BARTH sassen sie ursprünglich in Aderar angesiedelt, in der Nähe der von den arabischen Geographen Tademakka genannten Stadt, wurden aber um die Mitte des 17. Jahrhunderts durch die Auelimmiden vertrieben und sind seitdem an beiden Ufern des Niger von Bamba an aufwärts sesshaft. Um die Mitte des vorigen Jahrhunderts machten die T. einen Versuch, sich wieder unabhängig zu machen. Für eine Zeit lang gelang ihnen das auch, dann aber wurden sie von ihren Widersachern dermassen bedrängt, dass sie zeitweise bei den Bambarra Zuflucht suchen mussten. Am Anfang dieses Jahrhunderts haben sie sich in zwei Gruppen getheilt, die Tingéregef nördlich vom Fluss und die Iregenaten südlich desselben. Die ersteren haben nach BARTH ihren Namen von den Sanddünen »*ellib*«, wie die Araber diese Bildungen nennen; sie zerfallen in die Abtheilungen: T. Ehentamellelt, d. h. »die T. vom weissen Zelt«, ferner die T. Ehentakauelit, d. h. »die T. vom schwarzen Zelt«, dann die Ehemed, Eneka und Telamedess. In ungleich viel mehr Gruppen hingegen zerfallen die Iregenaten. Die alte Hauptstadt Tademakka, die BARTH in dem heutigen E'Ssuk oder Ssuk ¼° östl. L., 20° 40' nördl. Br. zu sehen glaubt, ward in der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts von dem Sonrhai-Eroberer Ssonni Ali zerstört und war zu BARTH's Zeit ohne stetige Bevölkerung. W.

Tadjakant oder Tjadakanet, nomadisirender Berberstamm südlich des oberen Wadi Draa im südlichen Marokko. Sie zerfallen in 2 Abtheilungen mit je einem Chef und etwa 850 Zelten. Vor etwa einem halben Jahrhundert haben sie Tenduf gegründet, in dem nun ein Theil von ihnen wohnt, während der andere in den benachbarten Thälern nomadisirt. Von Tenduf aus gehen sie jährlich im April in grossen Karawanen nach Timbuktu. W.

Tadorna, LEACH (*Vulpanser*, KEYS. BLAS.), Höhlengans. Gattung der Familie *Anseridae*, Gänse. Eine Zwischenform zwischen den Enten und Gänsen. Als letztere sind sie durch die höheren Läufe und die Länge und Form des Schwanzes und der Flügel gekennzeichnet. Auch die Lebensweise gleicht der der echten Gänse. Von diesen unterscheiden sie sich hingegen durch den kleinen Nagel am Schnabel und die Lamellenbildung an den Schnabelschneiden, welche entenartig ist. Sie nisten in der Mehrzahl in Baumhöhlen oder Erdlöchern, welche letzteren sie oft mit dem Dachs und sogar mit dem Fuchs theilen. Für eine Art, die Brandgans, legt man auf Sylt künstliche Bruthöhlen an, welche von den Vögeln gern benutzt werden. Durch vorsichtiges Wegnehmen der Eier zwingt man die Brutvögel, eine grössere Anzahl Eier, bis 30 Stück zu legen, und gewinnt ausserdem nach beendeter Brut die Dunen, mit welchen die Nester ausgepolstert sind. Unter Inbegriff der auch unter der Gattung *Casarca*, BP., getrennten Formen zählt die Gattung 7 Arten in Europa, Asien, Afrika, Australien und Neu-Seeland. In Deutschland die Brandgans, *T. tadorna*, L., schwarz und weiss mit rothen Füssen und Schnabel. Hin und wieder verfliegt sich nach Deutschland auch die in Südost-Europa, Mittel-Asien und Nord-Afrika heimische Rostgans, *T. rutila*, PALL., rostbraun mit schwarzem Halsring und weissem Flügelfleck. RCHW.

Tadschik, auch Dihkan, »Landmann«, Dihvar, »Dorfbewohner«, oder Parse-

van »Perser« genannt. Unter diesem Namen fasst man die persisch redende, sesshafte und Ackerbau treibende Bevölkerung von Ostpersien, Nordafghanistan und Russisch Turkestan zusammen. Wir finden sie in Ost-Iran, Kabul, Herat, Segestan, Balch, Chiwa, Buchara und Badachschan, bis zum Pamir und sogar im Bolortagh und Kwen-lun. Viele von ihnen haben türkisches Blut und im Laufe der Zeit ihre Muttersprache mit der türkischen vertauscht. Diese T. bezeichnet man dann als Sarten. Die in den von Türkenstämmen bewohnten Gebirgsländern des Ostens lebenden T. heissen Galtscha (s. d.) oder Berg-T., während sie im westlichen Iran unter dem Namen Farsi (Perser) bekannt sind. Nach Khanikoff leitet sich der Name T. vom persischen Wort *tadj* = Krone ab. In chinesischen Schriften werden die T. schon 122 v. Chr. und 430 n. Chr. als Tiao-tschi erwähnt. Im nordöstlichen Persien bilden sie den Grundstock der Bewohner von Khorrassan, in Afghanistan das Gros vom afghanischen Turkestan, in Russisch-Turkestan bilden sie besonders die Stadtbevölkerung des Distrikts Samarkand, des alten Serafschan. Der T. ist hochgewachsen, im Durchschnitt 171 Centim. (die Galtscha 168 Centim.), der Kopf ziemlich hoch und rund, brachycephal; künstliche Deformation des Kopfes durch Abplattung des Hinterhauptbeines ist üblich. Die Augenbrauen sind geschwungen, die Augen sind braun; die Stirn ist niedrig und breit, das Gesicht ist länglich; die Backenknochen springen wenig vor, die Nase ist lang, grade und vorragend, die Kleinheit der Oberlippe bemerkenswerth. Die Ohren sind klein. Die Haare sind gewellt, schwarz, fein, manchmal auch kastanienbraun. Das Skelett ist viel stärker und massiver als das des Persers. Die T. sind kräftig, können Strapazen wohl ertragen und vermögen tüchtig zu arbeiten ohne zu ermüden. Ihre Sprache ist ein persischer Dialekt, der die alten Formen viel besser conservirt hat als das Westpersische, trotz der Annahme manches türkischen, arabischen und mongolischen Ausdrucks. Die Stadt-T. sprechen ausserdem alle das Osttürkische oder Tschagatai. In Afghanistan sind die T. mit Afghanen gemischt, sprechen aber gleichwohl einen persischen Dialekt; sie sind auch hier von hohem Wuchs und schöner Figur — in Physiognomie, Aeusserem und Sitten den Afghanen gleich. Sie sind aber nicht Nomaden, wie jene, sondern Ackerbauer und in den Städten Handwerker. Viele dienen auch im Heer des Emirs oder in der angloindischen Armee. Ihrer Religion nach sind die T. wie auch die Sarten sunnitische Mohammedaner, sind also erbitterte Gegner ihrer schiitischen Stammesgenossen in Persien, mit denen sie sonst im Charakter übereinstimmen. Sie sind gutmüthig, dienstfertig und unterwürfig einerseits, aber auch falsch, betrügerisch und habgierig andererseits, während ihre Intelligenz von keinem ihrer Nachbarn erreicht wird. Es lässt sich nicht verkennen, dass jene genannten schlimmen Eigenschaften die Waffen sind, womit die unterdrückten T. den Kampf ums Dasein gegen ihre türkischen Unterdrücker kämpften. Jetzt sind sie besonders in Russisch Turkestan die Aristokraten im Land, die den usbekischen Landsmann in Feld und Garten für sich arbeiten lassen. — Die Lebensweise des T. ist durchaus friedlich und nur auf ruhigen Erwerb bedacht. Als Landbewohner benutzen sie Grund und Boden für die Zwecke des Feld- und Gartenbaues, als Städter sind sie Handwerker und Literaten, mit Vorliebe aber Spekulanten und Kaufleute. Der T. bewohnt sein festes Grundstück, das überall, im Dorf wie in der Stadt, im wesentlichen dieselbe Einrichtung zeigt; namentlich fehlt nirgends die hohe, fensterlose, mit einem verhältnissmässig nur schmalen Zugange versehene Umfassungsmauer aus Lehm, die das Leben und

Treiben der Insassen vor jedem fremden Einblick schützt. Hauptbeschäftigung des Land-T. ist der Ackerbau, und man kann in der That behaupten, dass der turkestanische Landbau im Wesentlichen in der Hand dieser T. liegt. Die Stadt-T. betreiben fast ausnahmslos solche Gewerbe, die dem Bedürfniss der eingeborenen Bevölkerung Rechnung tragen. Die Mehrzahl der Gewerbetreibenden übt ihr Handwerk auf dem Bazar aus; nur wenige verrichten ihre Arbeit im Hause, wie z. B. die Töpfer, Gerber, Seidenspinner, Weber, Färber etc. Die gewerblichen Leistungen der T. sind durchaus lobenswerth, besonders in der Herstellung von Kleidungsstücken, Schuhen, seidengestickten Gewändern, Schlafröcken und Mützen; ferner von Tischdecken, Sätteln und Satteldecken; um so mehr als ihre instrumentalen Hilfsmittel zum grossen Theil sehr primitiv sind. Als Handels- und Geschäftsmann sucht der T. seinesgleichen; er ist gerieben und gewandt wie ein Jude. Auch fehlt es den turkestanischen Städten nicht an wahren »Bummlern«. Der T. als Flaneur besucht jeden Tag den Bazar, auch wenn er gar nichts dort zu schaffen hat, lediglich um sich die Zeit zu vertreiben, und in den dortigen Theebuden, am Rande beschatteter Wasserbecken, im kühlen Vorhofe der Moscheen etc. findet man stets Gruppen müssig plaudernder Männer gelagert. (PETZOLDT, Umschau im russischen Turkestan, Leipzig 1877). — Zu den T. gehören die Dehwar oder Dihwar in Belutschistan. Sie sind nur gering an Zahl. Der Name leitet sich her von Deh oder Dih = Dorf. Sie sind Ackerbauer im Gegensatz zu den nomadisirenden Belutschen; sie sprechen einen rein persischen Dialekt und sind Sunniten. Die Zahl der T. betrug 1878: in Russisch Turkestan: 137283 Seelen = 4% der Gesammtbevölkerung (im Distrikt Khodjant bildeten sie aber 30% derselben), im Chanat Buchara = 650000 Seelen, in Afghanistan = 500000 Seelen, in Persien = 1000000 Seelen, sodass die Gesammtzahl der T. rund 2,5 Millionen betrug. W.

Taenia, LINNÉ (s. str.). Das Rostellum am Kopf stets mit Haken bewehrt. Die übrigen Charaktere sind unter *Taenioideae*. Die Entwickelung siehe unter Bandwürmer! Hierher gehört die grösste Zahl der Bandwürmer überhaupt, gegen 300 Arten, die parasitisch im Darm, zumal von Wirbelthieren, leben, aber fast ausnahmslos nicht in dem Darm ihres Wirthes den ganzen Fortpflanzungslauf durchmachen, sondern als »Finnen« in einem Zwischenwirth leben, welcher Zwischenwirth in der Regel seinem eigentlichen Wirth zur Nahrung dient, sodass die »Finne«, oft durch Sprossung vermehrt, auf passive Weise in Magen und Darm ihres eigentlichen Wirths gelangt. Siehe hierüber »Bandwürmer«. Hierher besonders *Taenia solium*, RUDOLPHI *(Cystotaenia*, LEUKART), ein ziemlich häufiger Bandwurm des Menschen, der seinen Finnenzustand in den Muskeln des Schweines durchmacht als *Cysticercus cellulosae*. s. Cysticercus. — Wird bis 3 Meter lang. Die Kette zeigt bis zu 800 Gliedern. Die Haken, an dem sehr ausgebildeten Rüssel, stehen in zwei Kränzen, 22—30; die Haken der einen Reihe grösser als die der andern. Der Uterus bildet einen Mittelstamm mit 6—9 Seitenästen. Lebt ausschliesslich im Menschen, im Dünndarm, überall auf der Erde, soweit das Schwein Hausthier ist; in den Tropen so gut wie in den nördlichen Gegenden. Gefährlich wird dieser Bandwurm für den Menschen weniger durch seine Anwesenheit im Darm, da er leicht auszutreiben ist, als durch die abgehenden, mit Eiern gefüllten Proglottiden, gefährlich für den Träger sowohl als für seine Umgebung. Diese Eier nämlich, obgleich zunächst darauf angewiesen, von einem Schwein mit den Faeces des Menschen verschluckt zu werden (wie man das in Ländern, wo die Schweine frei herumlaufen, zumal in Tropen-

gegenden, häufig beobachten kann), und sich in dessen Muskeln zu entwickeln, — können, wenn sie unglücklicherweise von einem Menschen verschluckt werden, auch in diesem, in dessen Muskeln oder gar im Gehirn, auch im Auge, sich zur »Finne«, zum *Cysticercus cellulosae* entwickeln und die schlimmsten pathologischen Erscheinungen erzeugen. — *Taenia acanthotrias* müsste die noch nicht aufgefundene *Taenia* eines höchst merkwürdigen *Cysticercus* genannt werden, den WEINLAND zuerst beschrieben (Essay on tape-worms of man, Cambridge [North-Am.] 1858). Diese Finne (Abbild. siehe unter Cysticercus, Band VII, pag. 303) stammte aus dem Gehirn und von verschiedenen Muskeln eines weissen Weibes aus Virginien, wurde in etwa 20 Exemplaren gefunden, die alle durch einen 3fachen statt 2fachen Hakenkranz von je 14—16 Haken scharf gekennzeichnet sind. Die Haken sind sämmtlich schön und scharf ausgebildet, eine Reihe von grossen, eine von mittleren und eine von kleinen Haken. — Weitere Fälle von diesem Cysticercus wurden beobachtet und beschrieben zunächst von DELORE und BERTOLUS, — ein nussgrosser *Cysticercus* aus dem Oberarm einer Lyoner Seidenarbeiterin; sodann ein Fall von dem englischen Helminthologen COBBOLD aus dem Hirn des Menschen; endlich ein Fall von REDON, der unter einer Anzahl anderer gewöhnlicher *Cysticercus cellulosae*, auch einen solchen mit 41 Haken in 3 Reihen fand. Wenn in dem letztgenannten Exemplare die Haken in der That normal ganz wie bei *C. acanthotrias* in drei Reihen gebildet waren, so läge allerdings der Gedanke nahe, den REDON zuerst in Folge seiner Beobachtung aussprach: dass *Cysticercus acanthotrias* eine monströse Bildung von *Cysticercus cellulosae* darstellen würde. Aber auf diese eine Beobachtung hin eine so vollkommen entwickelte Form, wie sie in dem amerikanischen Fall von WEINLAND bei allen in der Leiche gefundenen Exemplaren auftrat, für eine Monstrosität zu erklären, scheint uns doch gewagt, um so mehr, als andere Hakenmonstrositäten von ähnlicher Bedeutung bei *Taenia solium*, dem denn doch wohl am meisten untersuchten von allen Bandwürmern, unseres Wissens bis jetzt nicht vorgekommen sind. — *Taenia serrata*, GOEZE, Hundebandwurm. Der Rand sägeartig durch die scharfen hintern Ecken der Glieder. Lebt im Dünndarm des Hundes; wird bis 1 Meter lang. Der Rüssel trägt etwa 40 Haken. *Uterus* mit durchschnittlich 8 Seitenzweigen. Seine Finne (*Cysticercus pisiformis*, RUDOLPHI) lebt in der Leber und im Darmnetz von Hasen und Kaninchen. — *Taenia marginata*, BATSCH. Bis 4 Meter lang. Der 4eckige Kopf trägt auf dem Rüssel 30—40 Haken. Uterus meist nur mit 4, aber gespaltenen Seitenästen. Lebt im Dünndarm von Hund und Wolf. Seine Finne, *Cysticercus tenuicollis*, in Leber, Milz, Gekröse, Bauchfell des Hausrinds, des Hausschafs, auch der Hirsche und Rehe; selten auch im Schwein. — *Taenia crassicollis*, RUDOLPHI. Nur etwa 50 Centim. lang; *Rostellum* mit etwa 50 Haken. Der Hals ist fast 2 Millim. breit, die Glieder etwa 6 Millim., und auch die Reihen nur fast ebenso lang. Lebt im Darm der Hauskatze, auch in unserer europäischen Wildkatze (*Felis catus*, L.) und in andern wilden Katzenarten. Die Finne, *Cysticercus fasciolaris*, findet sich zumal in der Leber der Hausmäuse. Bei dieser Finne schliesst sich nicht unmittelbar an Kopf und Hals die Wasserblase an, sondern dieselbe zeigt bereits eine Kette von zahlreichen, deutlichen Gliedern, und erst am Ende derselben eine kleine Blase. — *Taenia elliptica*, BATSCH = *T. cucumerina*, RUDOLPHI. Dies ist bei uns in Deutschland der häufigste Bandwurm des Hundes. Sein Kopf, sehr verschieden von dem der schon genannten Hundebandwürmer, ist klein, das *Rostellum* keulenförmig, trägt etwa 50—60, aber nur sehr kleine

Häkchen, die kaum in Kreisen sich ordnen lassen und unten mit Fussscheibchen versehen sind. Die Eier sind im *Uterus* der reifen Proglottiden zu Klümpchen von 20—30 zusammengeklebt. Dieser Wurm kommt auch zuweilen im Menschen, aber fast ausschliesslich bei Kindern vor. Seine kleine Finne lebt in der Laus des Hundes selbst, und da der Hund, wie man dies ja häufig beobachten kann, seine Läuse zerbeisst und verschluckt, steckt er sich leicht mit dem Bandwurm an. — *Taenia coenurus*, von Siebold. Lebt gleichfalls im Dünndarm des Hundes. Wird bis 50 Centim. lang. Der Rüssel ist kugelig und trägt etwa 30 Haken. Man zählt bis zu 200 Glieder. Der Uterus zeigt etwa 20 einfache Aeste. Der Finnenzustand dieses Wurmes, *Coenurus cerebralis*, wird am häufigsten im Gehirn der Schafe, seltener in dem des Rindes, noch seltener in dem der Pferde durchgemacht. Beim Schaf wird durch denselben die bekannte Drehkrankheit, der »Dippel«, erzeugt. Die Blase, welche die Finne im Gehirn des Schafes bildet, auch Quese genannt, wird bis hühnereigross, und erzeugt an ihrer innern Wand oft mehrere hunderte Bandwurmköpfchen, *Scolices*. Diese Blasen werden vom Schlächter weggeworfen, vom Hund begierig aufgenommen, in dessen Magen verdaut bis auf die Köpfchen, die dann im Dünndarm sich weiter zum reifen Bandwurm entwickeln. Die Krankheit endet beim Schaf fast immer tödtlich. In der Regel werden nur Lämmer befallen. Siehe auch Coenurus! — *T. echinococcus*, von Siebold = *Echinococcifer echinococcus*, Weinland; ist der für den Menschen und die Hausthiere gefährlichste unter allen Bandwürmern, denn seine Finne bildet den schlimmen Hülsenwurm, *Echinococcus*. Der reife Bandwurm selbst lebt im Dünndarm des Hundes, ist winzig klein, nur 5 Millim. lang, wird daher sogar in dessen Darminhalt mit blossem Auge nur von dem Helminthologen von Fach noch wahrgenommen werden, und verschwindet ganz in dem Koth des Hundes, mit welchem er, wenn reif, entleert wird. — Die Frage, ob der hauptsächlich in Süddeutschland vorkommende *Echinococcus multilocularis* nur eine Varietät des gewöhnlichen Echinococcus darstellt, oder einer andern Taenien-Art angehört, ist noch nicht spruchreif. Der aus *E. multilocularis* von Klemm, Müller und anderen durch Fütterung an Hunde erzogene Bandwurm ist dem, aus dem gewöhnlichen Echinococcus erzogenen sehr ähnlich, doch scheinen die Haken constant länger und dünner, und die Eier liegen in kleinen Bällchen in den reifen Proglottiden. Siehe auch Echinococcus. — *T. flavopunctata*, Weinland. Unter dem Namen *Hymenolepis flavopunctata* beschrieb W. (Essay on tape-worms, Cambridge 1858) einen kleinen Bandwurm, den ein Arzt in Boston, Mass. N.-Am., von einem 19 Monate alten Kinde erhalten hatte. Im Jahre 1884 wies der amerikanische Helminthologe J. Leidy einen zweiten Fall bei einem dreijährigen Kinde, im selben Jahre der Italiener Parona einen solchen bei einem Kinde in Italien nach. Die Taenie wird etwa 60 Millim. lang, 3 Millim. breit. Der Kopf ist keulenförmig, der Rüssel schwach ausgebildet, hakenlos. — Ob dieser Bandwurm mit der längst bekannten *T. diminuta*, Rudolphi aus dem Dünndarm der Hausratten identisch ist, wie Grassi behauptete, scheint noch nicht entschieden. — *T. nana*, von Siebold. Zuerst von Bilharz in Aegypten in einem dortigen Knaben in grosser Anzahl entdeckt; nachher besonders in Italien, zumal in Sicilien, von Parona, Grassi und andern, dann auch in Russland und Süd-Amerika, zuletzt auch in Deutschland durch Mertens (von einem 6jährigen Knaben in Köln wurden über 370 Exemplare entleert) nachgewiesen. Grassi vermutet diese Taenia identisch mit *T. murina*, Dujardin, der Ratten, bei welcher merkwürdigerweise der Zwischenwirth fehlen

soll, in der Art, dass die Taenie ihre ganze Entwickelung in der Ratte durch macht. — *T. madagascariensis*, DAVAINE (*Davainea*, BLANCHARD), eine sehr auf fallende Art, zuerst 1869 in Kindern auf den Comoren, dann in Bangkok, endlich in Mauritius beobachtet. Der Rüssel trägt 90 Haken, die einen Gürtel um ihn bilden. Die Sexualöffnungen alle auf einer Seite. In den reifen Gliedern 3—400 Eierbällchen. Der *Embryo* — *Oncosphaera* — in zwei Häuten eingeschlossen, deren äussere zwei sonderbare Zipfel trägt. Verwandte Taenien sind: *T. proglottina*, *crassula* u. a., die im Darm von Hühnern und Tauben, und deren Finnen in Landschnecken leben. — Eine zumal auch für die Literatur sehr gute, kritische Zusammenstellung der menschlichen Bandwürmer giebt BRAUN, die thierischen Parasiten des Menschen. 2. Aufl., Würzburg 1895, pag. 174—203. WD.

Taenia, s. Nervensystementwickelung. GRBCH.

Taeniarhynchus, WEINLAND (gr. = *Taenia*, ohne Rüssel). Kein Rüssel und kein Hakenkranz. Dem Bandwurm dienen zum Festhalten in der Darmwand lediglich die 4 sehr entwickelten Saugnäpfe. Sonst sehr ähnlich der eigentlichen Gattung *Taenia* (s. d.) — Hierher der jetzt in Deutschland und wohl überhaupt auf der ganzen Erde häufigste Bandwurm des Menschen, *T. saginatus*, GOETZE, (= *Taenia mediocanellata*, KÜCHENMEISTER). Schon von dem bahnbrechenden Helminthologen, Pastor GOEZE in Hamburg, am Ende des vorigen Jahrhunderts beschrieben und richtig von *Taenia solium*, LINNÉ, getrennt, wurde derselbe erst von dem um die Entwickelungsgeschichte der Bandwürmer hochverdienten Medicinalrath Dr. KÜCHENMEISTER in Dresden für die Wissenschaft wieder klargestellt. — Wird bis 8 Meter lang; der Kopf 2 Millim., der kurze Hals 1½ Millim. die sehr dicken Glieder (daher *saginata)* in der Mitte der Kette bis 12 Millim. breit; erst die hintersten Glieder (Proglottiden) sind länger als breit, 20 Millim. auf 9 Millim. Der Uterus unterscheidet sich von dem von *Taenia solium* durch die weit grössere Zahl der Seitenäste, bis zu 30. Die reifen, mit Eier gefüllten Proglottiden gehen meist in einem kleinen Kettchen zusammen verbunden aus dem Darm ab. Die Finne, ein kleiner, nur 6—10 Millim. langer Cysticercus, den wir *C. bovis* nennen können, lebt im Muskelfleisch des Rindes, und der Mensch kann sich also mit dieser Taenie nur durch den Genuss von rohem oder mangelhaft gekochtem oder gebratenem Rindfleich inficiren. Diese *Taenie* ist daher sehr häufig bei Schlächtern, die bekanntlich gern rohes Fleisch essen; besonders häufig aber in Abessynien, wo das Rindfleisch in halbgebratenem Zustande genossen wird. Auch dieser Bandwurm, wie *Taenia solium*, wird durch die bekannten Mittel, besonders frische Wurzel von *Filix mas*, meist ziemlich leicht ausgetrieben. Derselbe ist übrigens für seinen Wirth weit weniger gefährlich als *Taenia solium*, weil sich seine Finne, wie es scheint, nie im Menschen entwickeln kann. Seine Anwesenheit soll bei den Abessyniern sogar als Zeichen von Gesundheit des Trägers gelten. — Hierher vielleicht auch *Taenia solium*, *Varietas abietina*, WEINLAND (Beschreibung zweier neuer Taenioiden aus dem Menschen, Jena 1861); aus einem Chippeway-Indianer vom Oberen See (Nord-Amerika). WEINLAND fand diesen Bandwurm in dem reichen zoologischen Museum der Universität Cambridge (Nord-Amerika), eine lange Kette von dünnen, langen, sehr mageren Gliedern; der Kopf und die ganzen Vorderparthien des Wurmes fehlten. Der Uterus ähnelt bezüglich der zahlreichen Seitenzweige (daher *abietina)* dem vom *T. saginatus*, GOEZE, aber die Glieder sind nicht dick und feist wie bei jenem, sondern dünn, fast durchsichtig und beinahe gleich breit in der ganzen erhaltenen Kette; ihr Querdurchmesser beträgt nur

4 Millim. Die Sexualöffnungen sind sehr klein, weder die Vagina noch der Samengang sind durch Pigment ausgezeichnet, wie bei *T. saginatus*. Am Uterus zählt man etwa 30 Zweige; diese sind alle einander parallel, meist ganz gerade, aber nicht dendritiscb verzweigt, die paar ersten und letzten in jedem Gliede ausgenommen, welche gegabelt und gekrümmt, die ersteren nach vorne, die anderen nach hinten, sich richten. Die in jedem Gliede massenhaft aufgespeicherten Eier, die bei der übrigen Durchsichtigkeit desselben die Configuration des Uterus sehr deutlich in geblicher Farbe erscheinen lassen, sind kaum oval 0,03 Millim. lang und fast ebenso breit. Der Embryo *(Oncosphaera)* nimmt ungefähr zwei Dritttheile des Eies ein und misst etwa 0,016 Millim. Im Ganzen scheint uns dieser Indianerbandwurm eher einer neuen Art anzugehören, die wir *T. abietinus* nennen möchten. — (Durch die Güte von Professor Joseph Leidy in Philadelphia erhielt Weinland auch die Gelegenheit, den Bandwurm eines Negers, aber freilich eines in Nord-Amerika lebenden, zu untersuchen. Dieser war eine gewöhnliche *Taenia solium*, was aber natürlich nichts gegen die Existenz einer eigenthümlichen *Taenia* des Negers in seinem Heimathland Afrika beweisen kann.) — *T. expansus*, Rudolphi; ein riesiger Bandwurm, der im Darm des Schafes und der Ziege lebt; sehr selten auch im Rind. Seine Entwickelung ist noch nicht aufgeklärt. Er wird bis 60 Meter lang. Der Kopf hat 4 Saugnäpfe. Die Proglottiden sind sehr breit, bis zu 24 Millim. und nur 3 Millim. lang. Ein Wall um die Sexualöffnungen ist wulstig vorgetrieben; Sexualöffnungen auf beiden Seiten. — *T. perfoliatus*, Goeze. Nur bis 8 Centim. lang, 3—9 Millim. breit, zeigt 40—100 breite, dicke Glieder. Der Kopf klein, viereckig, bat 4 starke Saugnäpfe. Im Blinddarm, Colon, seltener im Dünndarm des Pferdes. — *T. plicatus*, Rudolphi. Bis 8 Centim. lang, bis 18 Millim. breit. Die Glieder sind 6—10mal so breit als lang. Der Kopf bildet eine viereckige Scheibe mit vier nach vorn gerichteten Saugnäpfen. Die Sexualöffnungen auf einer Seite. Im Dünndarm des Pferdes. Wd.

Taenia semicircularis, der Hornstreifen an den Sehhügeln, *Thalami optici* (s. d.) im Gehirn. Mtsch.

Taeniatae = Cestidae. Familie der Tentakulaten (s. d.). Der Körper ist bandförmig abgeplattet. Mundlappen etc. fehlen. Subventrale Rippen stärker entwickelt als subtentakulate. Genus: *Cestus Les.* *(C. veneris Les.)* Venusgürtel. Zwei Senkfäden und 4 Rippen sind ausgebildet. Fr.

Taenia vasalvae oder **Ligamenta coli**, die vier Bänder, welche an der Wand des Blinddarmes liegen. Mtsch.

Taeniidae, s. Bandfische. Klz.

Taeniodontia, s. Tillodontia. Mtsch.

Taeniodus, synonym zu Theridomys (s. d.). Mtsch.

Taeniogale, Gray, synonym zu Herpestes (s. d.). Mtsch.

Taenioglossen (lat. und gr. = Bandzüngler), Troschel 1853, eine Unterordnung der Prosobranchien oder Pectinibranchien, diejenigen Schnecken umfassend, deren Zunge (Reibplatte, *Radula)* verhältnissmässig breit und kurz ist und in jeder Querreihe sieben einzelne Zahnplatten enthält, mit breiter Basis aufliegend und der Vorderrand derselben aufwärts und nach hinten umgebogen und hier in eine oder mehrere Spitzen ausgehend; die mittlere Platte stets symmetrisch, die nächste (Zwischenplatte) ihr meist noch ähnlich, aber schon schief, mit der oder den Spitzen nach der Mittellinie geneigt, die beiden äusseren (Seitenplatten) oft schmäler. Die Taenioglossen sind vorherrschend Pflanzen-

fresser, im Gegensatz zu den fleischfressenden Rhachiglossen. Die grosse Mehrzahl der hierher gehörigen Schnecken sind wasserathmend, haben einen schnauzenförmig vorstehenden, nicht zurückziehbaren Mund (*Rostrifera*, Band VII, pag. 126), einen hornigen, spiralgewundenen, seltener concentrischen Deckel, eine äussere spiralgewundene, die ganzen Weichtheile umschliessende Schale, mit einer verhältnissmässig nicht grossen Mündung, welche am Rande nicht oder nur sehr wenig ausgeschnitten ist, und leben in unter sich nahe verwandten Formen im Meer, im Brackwasser und in süssem Wasser. Hierher die Familien der Cerithiiden, Turritelliden, Melaniiden, Littoriniden, Rissoiden, Paludiniden und Ampullariaden. Aber es giebt auch nach allen Seiten Ausnahmen in dieser Unterordnung. Landbewohnende, luftathmende T. sind die Cyclostomiden und Truncatelliden, einen einziehbaren Rüssel, ähnlich den Rhachiglossen, besitzen die Cypraeiden, die Cassididen und Naticiden; deren Schale auch mehr Aehnlichkeit mit derjenigen der Rhachiglossen zeigt, sowie die Lamellariaden (Marseniaden), welch letztere auch nur eine innere, in der Substanz des weichen Mantels verborgene, nicht einmal immer spiralgewundene Schale haben. Eine starke Reduction der Spirale an der Schale bis zu völligem Verschwinden derselben und kein Deckel ist bei den Calyptraeiden vorhanden, Verkrümmung des Fusses und Aufhebung der Ortsbewegung mit Anheftung der Schale von aussen an fremde Körper bei den Vermetiden, eine besondere Ausbildung des Fusses und der Augen bei den Strombiden. Ueber das Nähere siehe die einzelnen Gattungen, nach welchen diese Familien benannt sind. Abbildung und Beschreibung der Zungenzähne im Einzelnen bei TROSCHEL, Gebiss der Schnecken, Bd. I, 1856—63. Die Siebenzahl der Zahnplatten ist fast ausnahmslos, nur bei *Struthiolaria (Perissodonta) mirabilis* von der Kergueleninsel finden sich jederseits drei Seitenplatten, also im Ganzen neun Zahnplatten, und bei *Lamellaria (Marsenia)* fehlen jederseits die beiden äusseren, sind also nur drei vorhanden. E. v. M.

Taenioideae, Familie der *Cestoda*, Bandwürmer (s. d.). Kopf mehr oder weniger viereckig, kugelig oder birnförmig, immer mit vier Saugnäpfen bewaffnet, womit sich diese Parasiten an der Darmwand ihres Wirths ansaugen. Der meist gut entwickelte Rüssel (*Rostellum*) lediglich als Haftorgan dienend, kann ganz fehlen (*Taeniarhynchus*, WEINLAND) oder mehr oder weniger ausgebildet und mit Haken, oft in mehreren Kränzen, bewehrt sein. (*Taenia*, s. d.). Die Bandwurmkette ist bei den Taenioiden meist in Glieder eingetheilt. Die Proglottiden mancher Arten vermögen, nach ihrer Entleerung aus dem Darm des Wirths, noch deutliche selbständige Kriechbewegungen auszuführen. Die Sexualöffnungen stehen regelmässig am Rand, oft abwechselnd rechts und links, Glied um Glied. Anatomie und Entwickelungsgeschichte s. unter Bandwürmer; hierher die Gattungen: *Taenia* und *Taeniarhynchus* (s. d.). WD.

Taeniolabis, COPE, Gattung der *Polymastodontidae*, hauptsächlich nach Schädeltheilen aus dem Untertertiär von Neu-Mexiko. Unterkiefer mit grossem Nagezahn und zwei Molaren, vor denen sich zuweilen ein kleiner Praemolar befindet. 2 Molaren im Oberkiefer. Backzähne mit Längsreihen von stumpfen, pflastersteinartigen Höckern. ZITTEL stellt sie zu den *Allotheria*. MTSCH.

Taeniophallus, COPE, synonym zu Rhadinea (s. d.). MTSCH.

Taeniophis, GIRARD, synonym zu Dromicus (s. d.). MTSCH.

Taeniopteryx, PICT., Gattung der Familie *Perlidae*. Fühler faden- oder perlschnurförmig. Flügel des ♂ zuweilen verkümmert. *T. trifasciata*, PICT., Flügel mit 4 Nebelflecken. FR.

Taensa, Stamm der Natchez-Indianer (s. d.) und einst unmittelbare Nachbarn derselben am Mississippi. Schon früh aber in der französischen Colonisationsperiode wurden sie nach Osten vertrieben und von den Franzosen an der Mobile-Bay angesiedelt. W.

Taepe, Wambuba-Name für *Dendrohyrax stuhlmanni*, MTSCH., einen Baumschliefer des Victoria-Nyanza-Gebietes in Central-Afrika. MTSCH.

Tätowirung. Unter Tätowirung — der Name ist herzuleiten nach CLAVEL von Tiki, dem Namen des Erfinders, eines polynesischen Gottes, oder nach BERCHON mit viel grösserer Wahrscheinlichkeit von Tatou oder Tatahou, dem die gleichfalls polynesische Wurzel Ta = Zeichnung zu Grunde liegt — versteht man die Applikation von Farbstoffen auf oder in die Haut des Lebenden. — Das Tätowiren ist eine über den ganzen Erdkreis verbreitete Sitte. Die Anfänge derselben reichen bis in die graue Vorzeit zurück. Knochennadeln, wie sie heutigen Tages unter den Wilden zu diesem Zweck noch üblich sind, Farbenknollen aus Eisenoxydoxydul, sowie Topfscherben, die den gleichen Farbstoff mit Fettmasse verrieben enthielten, alles Sachen, die man verschiedentlich in paläolithischen Niederlassungen (Frankreich, Deutschland etc.) aufgefunden hat, lassen die Annahme berechtigt erscheinen, dass es sich hier um Werkzeuge, resp. um Material für das Tätowiren gehandelt haben mag. Die Schriftsteller der Alten (CÄSAR, HERODOT, LUCIAN, PLINIUS, PROPERZ u. A. m.) berichten, dass eine ganze Reihe Völkerschaften des Alterthums (Assyrer, Phönicier, Hebräer, Gelonen, Agathyrsen, Thraker, Sarmaten, Daker, Belger, Britannier, Picten, selbst die römischen Soldaten) diesem Brauche huldigten, d. h. ihre Körperoberfläche entweder mit Figuren bemalten oder mittelst feiner Eisenstäbe oder Glas und Schwärze solche in die Haut einritzten. Heutigen Tages finden wir das Tätowiren bei den sogen. Wilden, d. h. den Völkern im Naturzustande stark verbreitet; es dürfte überhaupt wohl keinen Himmelsstrich auf der Erde geben, wo diese Sitte oder Unsitte nicht üblich ist oder wenigstens gewesen ist. Denn die Civilisation hat nicht vermocht dieselbe zu bannen. Wir sehen sie daher auch in fast allen Kulturstaaten noch verbreitet. Zumeist sind es die niederen Volksklassen, die sich tätowiren lassen, wie Matrosen, Soldaten, Bauern, Hirten, Handarbeiter; jedoch stellen auch die besseren Kreise, so der Offizierstand und in England neuerdings sogar die höchste Aristokratie, ihr Kontingent. Am häufigsten trifft man innerhalb der civilisirten Nationen die Unsitte des Tätowirens unter den Verbrechern — GUERRIERI z. B. fand unter 170 minorennen Sträflingen zu Bologna 31,76 % Tätowirte; diese tätowirten Jünglinge machten sich auch als die Unbändigsten bemerkbar —, Geisteskranken — DAGUILHON z. B. fand unter 501 Irren des Asyls zu Ville-Evrad 62 Tätowirte; jedoch waren dieses zumeist nicht kriminelle Irre — und bei Prostituirten an. Diese auffällige Thatsache hat die Lombrosianische Schule veranlasst, in der Tätowirung ein specifisches Merkmal für Verbrecher oder wenigstens ein Degenerationszeichen zu erblicken. — Weiber huldigen in civilisirten Staaten der Unsitte des Tätowirens viel seltener, als Männer; wo man sie beim weiblichen Geschlechte antrifft, sind dieses zumeist Prostituirte. Bei den wilden Völkerschaften dagegen scheint das Tätowiren, wenigstens stellenweise, unter den Weibern (Schmuck) mehr Verbreitung zu finden. — Die Beweggründe, die zur Tätowirung Veranlassung geben, sind verschiedene. Das ursprünglichste Motiv mag wohl das Bestreben gewesen sein, die Nacktheit durch Bemalung oder Tätowirung zu verdecken. Reisende versichern, dass unter nackt einhergehenden, dabei aber schön tätowirten Völkerschaften der Eindruck ihrer Nacktheit vollständig schwindet —, oder auch die Eitelkeit, nämlich der Wunsch, die Anzahl der im Kampfe gegen die wilden

Thiere oder gegen andere Stämme erhaltenen Narben künstlich zu vermehren. Ferner dient die Tätowirung hier und da als Rangabzeichen für hervorragende Leistungen (Häuptlinge, Adlige, Vornehmere — schon von den alten Dakern, Thraciern, Sarmaten etc. wird dies berichtet) oder überhaupt als Unterscheidungszeichen, wie für gewisse Stämme (z. B. bei den Dagomba in Togo), Religionen (z. B. bei dem katholischen Theile der Bosnischen Bevölkerung), oder Lebensalter, Zeichen der Mannbarkeit oder Verheirathung (z. B. bei den Kabylen, auf Formosa); auch zu therapeutischen Zwecken soll sie angewandt werden (von STUHLMANN für verschiedene Ostafrikanische Stämme beobachtet). Als anderweitige ursächliche Momente treten dann noch hinzu die Nachahmung, die lange Weile — von 41 Tätowirten hatten sich 25 der Procedur aus langer Weile im Gefängnisse unterzogen —, höhere menschliche Regungen, z. B. der Wunsch an besonders zugethane Personen, wie fernweilende Geliebte, oder Schutzheilige, Gebräuche an die Heimath u. a. dadurch erinnert zu werden, schliesslich auch Gewinnsucht, wie bei den Tätowirten, die sich für Geld sehen lassen (La belle Irène, der Tätowirte aus Birma) und Vorliebe für Obscönitäten. — Die eintätowirten Zeichnungen oder Schriftzüge beziehen sich diesen so grundverschiedenen Beweggründen entsprechend auch auf die verschiedenartigsten Dinge. Die Wilden pflegen sich zumeist mit geometrischen Mustern zu schmücken, wie Linien, Parallelstreifen, Bändern, Punktreihen, Zickzacks, Sternen, concentrischen Kreisen, Spiralen, Hakenkreuz u. a. m. Bei den civilisirten Völkern werden das Handwerk, so der Krieg (zumeist Abzeichen der Waffengattung, Schlachtennamen etc.), die Schifffahrt (Anker, Schiffe, Aufenthaltsorte im Auslande) und die Gewerbe (Werkzeuge), ferner die Religion (Kreuze, der Namen Jesus und anderer Schutzheiliger), oder auch die Liebe (Initialen des Gegenstandes der Liebe, vom Pfeil durchbohrte Herzen, verschlungene Hände etc.) verherrlicht. Oft genug haben die Zeichnungen, wie Thiere, Blumen, Arabesken, Landschaften etc., gar keine tiefere Bedeutung. Einen eigenartigen Charakter zeigen die Tätowirungen der Verbrecher und Prostituirten; es handelt sich dabei um Embleme des Verbrecherthums, wie Dolche, Bomben etc., auch um Aeusserungen, die den rachsüchtigen oder verbrecherischen Gemüthszustand widerspiegeln, um Freundschaftsabzeichen (Paederasten), oft genug auch um Zeichnungen sehr schlüpfrigen Charakters. — Der Ort der Tätowirung ist auch ganz verschieden; zumeist finden sich wohl die Oberfläche des Unter- und Oberarmes, die Brust und der Rücken tätowirt. Indessen auch die übrigen Körperregionen, wie die Schultern, die Finger, Handgelenke, der Bauch, besonders der Nabel, die Nase, die Augenlider, selbst das Zahnfleisch und die Schamtheile bleiben davon nicht verschont. — Die Technik des Tätowirens besteht darin, dass mittelst eines spitzen, resp. eines mit mehreren Spitzen armirten Gegenstandes — die Wilden bedienen sich dazu z. B. eines Rohrstäbchens, an dem eine gezähnte Knochenplatte sitzt (Samoa) oder eines mit 3—5 Drahtstückchen versehenen Büffelhorns, auch wohl eines Stückchens Glas (wie von den alten Briten beschrieben) u. ä. m., die civilisirten Völker einer Nadel oder eines Federmessers — die Haut geritzt und in die Oeffnungen entweder Farbe, wie chinesische Tusche, Ultramarinblau, Sienabraun, Indigo oder Zinnober, oder in primitiverer Weise heisse Asche, pulverisirte Holzkohle, Russ etc. eingerieben werden. Die Procedur soll zumeist nicht schmerzhaft sein; im Besonderen bekunden die Verbrecher vermöge der bei ihnen nach LOMBROSOS Angabe herabgesetzten Hautempfindlichkeit oder auch Analgesie keine Schmerzäusserung. BSCH.

Tafa, *Phascologale penicillata* (s. d.) MTSCH.

Tafelente, s. Fuligula. RCHW.

Tafeln, s. Tabula. FR.

Tafuelli, Berberstamm (?) der westlichen Sahara, an der Küste zwischen Cap Blanco und der Senegalmündung, unter 19° nördl. Br. W.

Tagabalays, Taga-Balooys, Taga-Balvoyes. Malayenstamm auf der Ostküste von Mindanao (Philippinen). Sie sind hellfarbig, ohne aber nach BLUMENTRITT japanisches Blut in sich zu haben. W.

Tagabaua, kleiner Stamm auf Mindanao am Golf von Davao und in der Umgebung des Rio Hijo. Gering an Zahl, Mischvolk von Bagobos, Manobos und Tagacaolos. W.

Taga-Balooyes, s. Tagabalays. W.

Tagabeli, Malayischer Stamm auf Mindanao, im NO. Heiden, ruhig, aber tapfer. W.

Tagacaolos, Malayenstamm im südlichen Mindanao (Philippinen), westlich vom Golf von Davao. Ihr Hauptort ist Malalag. Sie sind Heiden, zu einem Theil auch Mohammedaner, die indessen sich wenig um die Lehren des Koran kümmern. Sie glauben im Gegentheil alle stark an ein übernatürliches Wesen, das seinen Sitz auf dem benachbarten Vulcan Apo hat. Diesem Genius des Guten und Bösen bringen sie, um ihn zu besänftigen, beständig Menschenopfer dar, insbesondere, wenn sie sich einbilden, dass er ihnen zürnt, oder auch nur, wenn sie beabsichtigen, Schwefel zu sammeln, damit er es ihnen gestatte. (BLUMENTRITT, Pet. Mitth. Erg.-Heft 67). W.

Tagai, Gruppe des sogen. (RADLOFF) rechten Flügels (On) der südlichen Kara-Kirgisen (s. Kirgisen). W.

Tagala, s. Tagalen. W.

Tagalen, Tagala, das wichtigste Volk des Archipels der Philippinen, nicht der Zahl nach, denn einmal zählen sie nur 1,500000 gegen die 7 oder 8 Millionen des Archipels, und ausserdem weisen die Visayas oder Bisayas (s. d.) 2,500000 Köpfe auf, sondern weil sie die Hauptinsel Luzon bevölkern, und weil ihre Sprache sich zur allgemeinen Verkehrssprache entwickelt. Ausschliesslich von T. bewohnt sind die Distrikte von Manilla, Laguna, Cavite, Batangas, Bulacan, Morong, Infanta, Tayabas, Bataan, ausserdem die Insel Corregidor. Ihr nördlichster Punkt ist Paranan im Nordosten der Insel. Ausserdem wohnen T. auf Mindoro, Polillo, Mindanao etc. Mehr noch als sie selbst, deren Wiege wohl bei Manilla im Pasigthal stand, hat sich ihre Sprache, das »Tagalog«, über den Archipel verbreitet. Den malayischen Typus haben die T. weniger bewahrt als die Bisayas; ihre Haut zeigt ein bräunliches Gelb, das in Manilla heller ist als in den Provinzen infolge der Mischung mit Europäern und Chinesen. Sie sind wohl gewachsen; der Kopf rund, hinten abgeflacht, die Nase etwas platt mit grossen Flügeln. Der Mund ist gross, die Lippen ziemlich dick, die Stirn niedrig, die Augen gross und schwarz; die Backenknochen stehen stark hervor. Der Haarwuchs ist ungemein üppig, das Haar selbst ist schwarz und grob. Auffallend ist die Beweglichkeit ihrer Zehen, die sie gleichsam als dritte und vierte Hand gebrauchen; demgemäss können sie vorzüglich klettern. Ebenso fein ist ihr Geruchssinn ausgebildet, von dem wunderbare Leistungen erzählt werden. Die T. lieben für ihre Siedlungen die Nähe des Wassers; die steilen Hänge der Gebirge meiden sie. Ihre Hütten stehen auf Pfählen; sie sind aus Rohr, bei Reicheren aus Brettern und Balken erbaut; die Wände bestehen aus Pandanus-

blättern, das Dach aus den Blättern der Nipa-Palme. Das Mobiliar besteht nur aus Kochgeschirr und Matten. In den Provinzen laufen die Kinder ganz nackt herum oder tragen die Camisa, ein Hemd, das nicht einmal bis zum Nabel reicht. Die erwachsenen Männer tragen die erwähnte Camisa und Beinkleider. Die Füsse sind meist unbekleidet; selbst die Soldaten tragen Schuhe nur zur Parade. Kopfbedeckung ist der Salacot, ein Hut von der Form eines Kugelsegments, das aus Palmenblättern, Stroh etc. hergestellt ist. Aermere Frauen tragen die Camisa und die Saya, einen kaum bis zu den Waden reichenden Frauenrock. Das Haar tragen die Weiber aufgelöst oder in einen durch einen Kamm zusammengehaltenen Knoten geknüpft. — Die T. leben von Fischfang und Ackerbau; Reis ist ihre Hauptnahrung, deshalb wird er auch am meisten gebaut. Die Ackergeräte sind sehr plump aus Bambus gefertigt; den Pflug zieht der Büffel. Nächst dem Reis werden noch Camóte *(Convolvulus batatas)* und Mais gebaut; auch Dioscorea und Arum; ferner viele Fruchtbäume. Haustiere der T. waren vor der Ankunft der Spanier nur der oben erwähnte Carabao-Büffel, das Schwein, der Hund und Geflügel; erst die Spanier brachten Rind, Pferd, Schaf und Esel dahin. Schweinefleisch wird gern von den T. genossen. Bedeutend ist die Entenzucht der T., wie auch ihre Fischerei, bilden doch Fische nächst dem Reis und der Camote die Hauptnahrung. Gejagt werden Büffel, Hirsche, Wildschweine, Enten und fliegende Hunde. Die Waffen der T. waren einst Lanze, Schild und Campilan, ein säbelartiges Waldmesser. Alle sind noch heute vorhanden; auch sind Bogen und Pfeil noch in Gebrauch. Zahlreich sind ihre verschiedenen Schiffsgattungen. Bei Ankunft der Spanier war der Islam schon auf den Inseln verbreitet; jetzt sind sie alle Christen. Ihre alte Religion enthielt den Glauben an einen Weltschöpfer und Hauptgott; ausserdem hatten sie noch viele gute und böse Dämonen und pflegten Ahnenkult. Auch heute noch haben sie eine heilige Scheu vor den Seelen der Verstorbenen, die sich in verschiedenen Gebräuchen, beim Begräbniss etc. äussert. Dem katholischen Glauben hängen sie äusserlich sehr fest an, indessen haftet ihnen doch noch viel aus der alten heidnischen Zeit an. So wird z. B. in entlegenen Theilen der Insel noch Beschneidung geübt, ein Brauch, der nicht erst durch den Islam eingeführt worden ist. Wollte früher ein junger Mann heirathen, so diente er erst 3 bis 4 Jahre um seine Frau; erst dann erhielt er sie, wobei die Eltern der Braut die Hütte, Kleider etc. hergaben. Heute schenkt der Bräutigam seiner Auserwählten etwas Werthvolles oder Geld, das sich indessen stets die Schwiegereltern aneignen. Die Hochzeit wird mit festlichen Gelagen gefeiert. Ehebruch ist bei der grossen Sinnlichkeit der T. nichts weniger als selten; die Behandlung der Frauen ist gut. Alt und jung, Weiber und Männer schlafen bunt durcheinander. Die Sittenlosigkeit ist gross; ebenso die Neigung zum Diebstahl, zum Räuber- und Piratenleben. Hauptleidenschaften der T. sind Betelkauen, Tabakrauchen und Hahnenkämpfe. Einen Kampfhahn besitzt jeder T. und nichts wird so gepflegt als dieses Thier. Demgemäss übertrifft denn auch die Leidenschaft für Hahnenkämpfe alle seine sonstigen Neigungen. Gespielt wird sonst noch Billard, Karten, Pfänderspiele etc.; nebenher geht noch die grosse Vorliebe der T. für das Theater; auch sind sie grosse Freunde von Musik und Tanz. Die Industrie der T. beschränkt sich auf Gewebe und Stickereien, in denen sie allerdings ganz Vortreffliches leisten; zum Handwerk sind sie dagegen garnicht geeignet. W.

Tagama, Tuareg-Stamm zwischen Aïr oder Asbén und Kano unter 15° nördl. Br. Schon PTOLEMAUS erwähnt ihrer, wenn auch unter Angabe eines

anderen Wohnsitzes. Nach H. BARTH sollen sie noch lange nach dem Erscheinen des Islam in diesen Regionen Christen gewesen sein. Das Land heisst noch jetzt Arrumet, d. h. das Land der Christen. Einst waren sie mächtig, konnten aber vor 50 Jahren nur noch etwa 300 meist berittene Männer ins Feld stellen. Sie sind Viehzüchter und treiben neben eifriger Antilopenjagd Handel mit Bilma-Salz. Sie nennen sich Marabut, tragen weisse Kleider und die Haare in lange Flechten geordnet. Wie so viele Saharastämme, stellen auch sie durchziehenden Fremden ihre Frauen zur Verfügung. Ihre Hütten bestehen aus Matten, die auf einem Gerüst von Aesten und Zweigen ruhen und mit Häuten über einer Schicht Zweige bedeckt sind; sie sind sehr niedrig und haben ein ärmliches Aussehen. Ihre Pferde sind klein, aber sehr schnellfüssig; mit ihnen jagen sie die grossen Antilopen, sogar die Giraffe. Die Männer sind hochgewachsen, aber zudringlich und bettelhaft; die Frauen meist nicht hässlich, aber furchtbar beleibt, namentlich in Bezug auf die Gesässpartie. Ihre Gesichtszüge sind regelmässig, aber nicht scharf geschnitten, sondern von der Fülle des Fleisches sanft gerundet. Die Hautfarbe ist ziemlich hell. Die oben geschilderte Haartracht der Männer ist das Zeichen, dass sie Anilissmen oder Merabetin, d. h. heilige Männer sind, welchen Charakter sie trotz ihrer wenig strengen Sitten behaupten. Um die Mitte des Jahrhunderts erkannten sie die Oberhoheit des Sultans von Agades an. Ihre Hauptnahrung ist *Pennisetum distichum*. W.

Tagasu, *Dicotyles torquatus*, s. Dicotyles und Wildschweine. MTSCH.

Tagaür, Stamm der Osseten (s. d.) an den Quellen des Gisaldon am Nordabhang des Kasbek. W.

Tagfalter = Diurna (s. d.). E. TG.

Taghörnchen, *Sciurus* (s. d.). MTSCH.

Taginocephalie = Platycephalie, Bezeichnung für einen Schädel, dessen Wölbung platt, gleichsam zusammengedrückt erscheint. B.

Tagmut, oder Aït-Tagmut. Marokkanischer Berber-Stamm etwa 200 Kilom. südöstl. von Marrakesch am Wadi Tatta, einem rechten Nebenarm des Wadi Draa. Haben in ihren wenigen, dicht zusammengelegenen Siedlungen eine rein demokratische Verfassung, die repräsentirt wird durch die »Djema« genannte Rathsversammlung. Ihr Land ist reich an Dattelpalmen und Mandelbäumen. In den benachbarten Bergzügen findet sich Silber. Der Stamm zählt etwa 3500 bis 4000 Seelen. W.

Tagnicati, *Dicotyles labiatus*, s. Dicotyles und Wildschweine. MTSCH.

Tagpfauenauge = Pfauenauge, s. Vanessa. E. TG.

Tagraken, s. Coraciadae. RCHW.

Tagraubvögel, *Diurni*. Einen Gegensatz zu den Nachtraubvögeln *(Nocturni)* bilden die T. *(Diurni)*. Sie zeichnen sich durch grosse Sehschärfe aus (s. Falconidae). FR.

Tagschläfer, s. Caprimulgidae. RCHW.

Tagthiere. Alle grünen Pflanzen sind auch Tagespflanzen, denn sie verrichten ihre eigentlichen und Hauptfunctionen bei Tage, bei Tageslicht, ohne das es ja kein echtes Pflanzenleben giebt. Viel weniger abhängig jedoch vom Tageslicht sind die Thiere, und es giebt in der That sehr viele unter ihnen, die als Nachtthiere, oder als Dämmerungsthiere zu bezeichnen sind. Dies sind z. B. viele Säugethiere, namentlich Raubthiere etc. Ihnen stehen die T. gegenüber, welche ihre grösste Thätigkeit also bei Tageslicht entfalten, und dies sind zumeist solche, welche mehr unmittelbar auf die Pflanzen angewiesen sind. Dort,

wo nicht so grelle Unterschiede zwischen Helligkeit und Dunkelheit herrschen, verwischen sich demzufolge auch die Unterschiede zwischen Nachtthieren und T., z. B. bei den Entoparasiten, ferner bei den in grossen Meerestiefen lebenden Thieren, bei den Höhlen- und Grottenthieren etc. Selbst bei den im Süsswasser lebenden Tieren kann man kaum noch einen Unterschied in obigem Sinne machen. Fr.

Taguan, *Pteromys petaurista* (s. d.). Mtsch.

Tahallait, Berberstamm in der Provinz Oran (Algier), am Sig, einem Nebenfluss des Wadi Macta. Seit 1866 sind die knapp 3000 Seelen in 2 Verwaltungsabtheilungen geschieden. Ihr Gebiet umfasst etwa 100 Quadratkilom. W.

Tahir, *Hemitragus*, Hodgs. Gattung der Ziegen (s. d.) mit kleiner Muffel, ohne Unteraugendrüsen und Klauendrüsen, ohne Kinnbart, mit kleinen, breiten, seitlich zusammengedrückten, nach hinten gebogenen Hörnern bei beiden Geschlechtern. 2 Arten in Vorder-Indien. *H. jemlaicus* (H. Sm.), der Tahr auf den Südabhängen des Himalaya von Pir Panjál bis Sikkim mit ganz flachem Gehörn und *H. hylocrius* (Ogilb.) mit gewölbten Hörnern in Südindien. Mtsch.

Tahitier, die polynesischen Bewohner der Gesellschaftsinseln. Sie sind gross, stark und kräftig gebaut, die Frauen kleiner, nicht ohne Anmuth. Die Hautfarbe ist olivenbraun in verschiedenen Schattirungen, bei den Vornehmen oft sehr hell; ihr Haar schwarz oder dunkelbraun und glänzend, die Gesichtszüge offen und einnehmend, die Augen schwarz, der Mund wohl gebildet, mit dicken Lippen und schönen Zähnen, das Kinn vorspringend mit schwarzem Bart. Der Kopf ist rund, ultrabrachycephal; für die Männer wird 88, für die Weiber gar 92 Längenbreitenindex angegeben. Diese hohe Zahl hat den Gedanken an eine künstliche Deformation des Schädels nahegelegt, die sich besonders in der Abplattung des Hinterhauptes äussere. Indessen leugnen die T. eine solche. Sie leiden viel an Krankheiten. Die Charaktereigenschaften der T. wurden ja bekanntlich im vorigen Jahrhundert in den Himmel gehoben; zieht man ab, was auf Rechnung der damaligen Zeitströmung zu setzen ist, so bleiben gleichwohl Freundlichkeit, Höflichkeit und Gefälligkeit die charakteristischen Eigenschaften der T., mit denen allerdings grosser Leichtsinn und Vergnügungslust sich paaren. Sie sind heiter, fröhlich, neugierig und zudringlich; dabei reizbar und stolz, doch ist ihr Hauptfehler die kaum noch unterdrückte Lust am Stehlen. Die Nahrung ist vorwiegend vegetabil; animalische kommt nur bei Festen, und nur für Vornehme in Betracht. Getränk war neben Wasser und Cocosmilch die Kawa, die hier allerdings nur den Vornehmen gestattet war; jetzt haben geistige Getränke im Uebermaass Eingang gefunden. Salz haben die T. nicht; sie ersetzen es durch Seewasser, der Tabak ist sehr beliebt. Sie assen mit den Fingern und kochten mit erhitzten Steinen. Als Kleidung trugen die gemeinen T. früher einzig die Maro, Vornehme noch die Tiputa, eine Art Poncho. Die Frauen trugen das Pareu, ein Stück Zeug, das den ganzen Leib bis zu den Beinen herab umgab; dazu kam oft noch die Tiputa oder ein loser Mantel. Jetzt tragen und verfertigen sie europäische Kleider. Das Haar trugen die Männer früher lang und fliegend oder in Knoten zusammengebunden; die Frauen und Kinder schnitten es kurz. Es war der Gegenstand steter Pflege und wurde viel geschmückt. Heute haben die Missionare Strohhüte für die Männer und hässliche haubenartige Mützen für die Weiber eingeführt. Die Männer waren auf dem ganzen Körper, bis zu den Zehen hinab, tätowirt; nur das Gesicht blieb verschont. Die Wohnungen der T. waren früher zwar einfach, aber sauber

und ordentlich; jetzt sind sie meist schmutzig und vernachlässigt. Die Form der Hütten war fast stets oval oder elliptisch, meist sehr gross, sodass mehrere Familien unter einem Dach hausten. Auch jetzt noch wird die alte Wohnweise bevorzugt trotz vieler Häuser europäischer Bauart. Dörfer gab es früher nicht; die Hütten standen zerstreut in den Pflanzungen. Die T. schliefen auf und unter Matten auf der Erde. Von Beschäftigungen kommt bei ihnen eigentlich nur der Fischfang in Frage, den sie nicht ohne Eifer und Geschick betreiben. Nächstdem betreiben sie etwas Ackerbau. Geschickt sind sie in der Herstellung von Booten; in der alten Zeit hatten sie Kriegsboote, die über 100 Fuss lang waren und zu grossen Flotten vereinigt wurden; heute bauen sie Boote europäischen Stils. Die T. waren früher bekannt wegen ihres trefflichen Rindenzeugs, das sie aus der Rinde des Papiermaulbeerbaumes, später aus der des Brotfruchtbaumes und anderer Baumarten herstellten. An Geräthen hatten sie Beile mit Steinklingen, Meissel aus Knochen oder Korallenkalk, Sägen mit Haifischzähnen, Messer aus Bambu; Körbe verschiedener Art, Flaschenkürbisse, Gefässe aus Cocosschalen etc. Heutzutage verfertigen sie sich alle europäischen Hausgeräthe. Das Religionssystem ist den Europäern erst bekannt geworden, als es schon seinem Verfall entgegenging. Sie hatten viele Götter, die in zwei Klassen zerfielen. Die Zahl der oberen wird verschieden angegeben, 3 und mehr; der oberste ist Taaroa, der Schöpfer aller Dinge. Auch die Bevölkerung zerfiel in 2 Klassen, die Vornehmen und die Gemeinen; unter den Vornehmen gab es dann wieder drei Abtheilungen. Ueber allen stand der König, der geradezu den Göttern gleichgestellt wurde und Opfer empfing. Kriege waren nicht selten; sie wurden meist über See geführt. Waffen waren Speere aus Casuarinen- und Cocosholz mit Rochenstachelspitzen, und Schleudern, in deren Gebrauch sie sehr geschickt waren. Bogen und Pfeile dienten nur bei den heiligen Spielen und zum Töten der Vögel. Jetzt haben sie nur noch Feuergewehre. Die T. lebten in Polygamie, vor allem die Vornehmen, bei denen aber nur die vornehmste Frau als Ehefrau, die übrigen fast als deren Dienerinnen galten. Abortion war nicht selten, und der Kindermord stand in schrecklicher Blüthe. Die Zahl der T. hat sich weniger vermindert, als dies auf anderen Inseln der Südsee der Fall gewesen ist. WILSON fand 1797 in Tahiti 16000 Einwohner; dreissig Jahre später zählte man 8—10000. Seitdem hat sich die Bevölkerung wieder vermehrt; sie betrug für die westl. und östl. Inseln zusammen 1886 16030 Köpfe. W.

Taï. Grosser arabischer Stamm aus der Familie der Kahtaniden. Ursprünglich in Yemen ansässig, wanderten sie aus unbekannter Ursache aus und wandten sich zum grossen Theil zum Plateau von Nedjd in Central-Arabien. Andere Theile des Stammes verbreiteten sich über die nördlichen Regionen Arabiens, ja gingen sogar bis über den Euphrat nach dem nördlichen Mesopotamien, wo sie heute grosse Striche inne haben. W.

Taille, französische Bezeichnung für Körpergrösse, Wuchs, die von deutschen Anthropologen in dem gleichen Sinne ebenfalls angewendet wird (s. u. Wuchs). B.

Taimoro, s. Tanimoro. W.

Taini, d. h. die Edlen. Selbstbenennung der friedlichen Bevölkerung, die Columbus und die anderen ersten Entdecker auf den centralamerikanischen Inseln, besonders den grossen Antillen vorfanden. Es waren lichtbraune, wohlgebaute Leute; das breite Antlitz mit flacher Stirn, niedergedrückter Nase und

ziemlich vortretendem Unterkiefer; die Augen waren schwarz. Das schlichte Haupthaar hing lang herab oder war über den Ohren ringsum abgeschoren. Ausser einer baumwollenen Schürze *(nagua)* trugen sie keine Kleidung. Unter ihren kleinen, hierarchischen Despoten waren sie verweichlicht, sinnlich, mehr zum Wohlleben und zur Indolenz, als zu kriegerischer Kraftentfaltung erzogen. Sie hatten »Zemes«, Götzenbilder aus Holz, Stein, Thon, Baumwolle, ungeheuerliche Menschen- und Thiergestalten. Jedes Haus, jeder Häuptling besass seine besonderen Zemes, von deren Zorn man allgemeine schlimme Naturereignisse und persönliche Unglücksfälle ableitete, und von denen man Schutz und Hilfe erwartete. Gingen sie in die Schlacht, so banden sie sich kleine Zemes an die Stirne. Die T. glaubten an ein unsterbliches, unsichtbares Wesen, das sie Jocahuna und Gua-maónocon nannten, und an dessen Mutter, die keinen Anfang gehabt habe. Wenn die T. auch nicht die Urbevölkerung der Antillen gewesen sein mögen, so hatten sie doch sicher schon lange dort gesessen, bevor die Caraiben und später auch die Weissen dorthin kamen. Aus den kümmerlichen Sprachresten, die uns überkommen sind, lässt sich folgern, dass die T. nicht zu den Mayavölkern (s. d.) gehört haben, sondern südamerikanischen Stämmen verwandt gewesen sind. Die Sprache der T. ist erloschen wie das Volk, das sie redete; aber mehrere Worte klingen jetzt noch in europäischen Sprachen nach und sind weit verbreitet, so z. B. Yuca, die Maniokpflanze und Cassave, das daraus bereitete Mehl, Mahiz-Mais, Canoe, Savana die Wiese, Mangrove, Mahagoni, Batata, Hammock die Hängematte, und schliesslich auch tobacca, ursprünglich das Rauchrohr. W.

Taironas, alter Indianerstamm in der Sierra Nevada de St. Marta, von dem heut zu Tage nur noch Reste unter dem Namen der Arhuacos, sowie der am Westabhang der Ostcordillere sitzenden Motilones vorhanden sind. Die T. waren sehr tapfer und haben den Spaniern viel und lange zu schaffen gemacht. W.

Taisaka, Antaisaka, den Betsimisaraka (s. d.) ähnlicher Stamm im Südosten Madagaskars, unter dem Wendekreis des Steinbocks, südlich von den Tanimoro. Ihr Gebiet, das von dem Mananara durchflossen wird, ist fruchtbar und reich, aber ungesund. Trotz ihres friedlichen Charakters haben die T. den Hova tapfer Widerstand geleistet, sodass sie jetzt noch fast ganz unabhängig sind. Sie haben ziemlich zahlreiche Dörfer. W.

Taititu, *Dicotyles labiatus,* s. Dicotyles und Wildschweine. Mtsch.

Taïtok, der mächtigste Stamm der westlichen Tuareg-Conföderation (s. Tuareg) der Kel Ah'net, deren Chef aus ihnen gewählt wird. Sie wohnen für gewöhnlich auf den Bergmassen des Adrar Ah'net (unter dem Wendekreis des Krebses und 2—4° östl. L.), gehörten früher zu den Hoggar-Tuareg, blieben aber bei deren Abzuge zurück und schlossen sich der erwähnten Gemeinschaft an. Die T. sind in erster Linie Nomaden und wechseln je nach der Jahreszeit ihre Weideplätze; doch treiben sie in Tit und Alabessa auch etwas Ackerbau in der Weise, dass sie das Land durch die negroiden Harratin bearbeiten lassen. Sie gehen zu den meisten Märkten des Sudan, besonders nach In-Salah, Tidikelt und Taodemi, sind gefürchtete Räuber und veranstalten Razzien bis zu den Auelimmiden (s. d.) im Süden und an die Südgrenze von Algier im Norden. Sie haben etwa 100 Zelte und verfügen über ca. 200 streitbare Männer, zählen demnach etwa 1000 Seelen. Sie sind durchweg mit Flinte und Pistole bewaffnet. W.

Taittowirung findet sich nach klassischen Nachrichten schon bei den prähistorischen Illyriern und Thrakern, bei Gelonen und Agathyrseu, bei Sarmaten,

Dakern und Pikten. Stücke von Ocker und Hämalith, aus prähistorischen Skelettgräbern — besonders im Rheinlande — liefern den thatsächlichen Beweis, dass von den neolithischen Volksstämmen bereits T. ausgeübt wurde. Wie MORITZ HÖRNES vermuthet, entstand dieselbe aus der Freude an Kampfesnarben, welche dazu führte, den Körper ähnlich zu ornamentiren, wie die Gefässe der Urzeit. Der jeweilige Unterschied zwischen T. und blosser Bemalung des Körpers lässt sich hierbei schwer feststellen. — Vergl. M. HÖRNES: »Die Urgeschichte des Menschen«, pag. 138—139. (Siehe auch Artikel: Tätowirung.) C. M.

Ta-ja-ku-lao, Stamm der Miaotse (s. d.). W.

Tajua, nach BUSCHMANN eine Horde der Apachen (s. d.). W.

Taka, Gruppe der Bedschavölker (s. d.), nördlich von Abessynien, zu der nach R. HARTMANN (Die Nigritier) gehören: die Halenga, Hadendoa, Sabderat, Siqulab, Sobab, Homran und Beni Amer (s. alle diese Stämme). W.

Takarir, Sing. v. Takrur (s. d.). W.

Takilman, kleiner Indianerstamm an der Küste von Oregon, am unteren Rogue River. W.

Takin, *Budorcas*, Wiederkäuer-Gattung. Der Takin wurde bisher zu den Antilopen gestellt. Neuerdings hat das Königliche Museum für Naturkunde zu Berlin ein Exemplar aus dem chinesischen Tibet erhalten. Durch die Untersuchung dieses und der im Pariser Museum aufbewahrten Stücke glaube ich beweisen zu können, dass der Takin als der südliche Vertreter des Moschusochsen, *Ovibos*, in Asien aufzufassen ist, und dass die Gattung *Budorcas* in die nächste Nähe von *Ovibos* zu setzen ist. Der Takin ist so gross wie das Gorgon-Gnu, hat ein rauhes, ziemlich langhaariges Fell, einen sehr kurzen Ziegenschwanz, kurze Beine mit sehr breiten Hufen und grossen Afterhufen, eine Ramsnase und ein Gnu-Gehörn. Färbung gelbbraun mit schwarzen Abzeichen. Lebt heerdenweise in den Mishmi-Bergen und Ost-Tibet. *Budorcas taxicolor* und *B. tibetana* sind vielleicht zu einer Art gehörig. MTSCH.

Takkalis, s. Tacullies. W.

Takrur, Tekrur, Sing. Takarir, bei den alten arabischen Autoren Benennung für alle diejenigen Völkerschaften des westlichen Sudan, die sich soeben zum Islam bekehrt hatten, so besonders für die Melli und die Sonrhay. In der Folge wurde dann seitens der marokkanischen Araber der Name auf eine einzelne Stadt, wahrscheinlich Gagho übertragen. Unter der portugiesischen Form Tukurur bezeichnet T. das, was wir heute Tukulör (s. d.) nennen. In späterer Zeit begreift der Ausdruck T. für die Aegypter die Moslim besonders von Bornu, für die Leute von Dar-For diejenigen von Wadaï; es scheint also, dass dem Wort weniger eine ethnographische als vielmehr eine religiöse Bedeutung innewohnt, indem es nichts weiter bedeutet als »bekehrtes Land«. In dieser Ansicht stimmen denn auch BURCKHARDT und ESCAYRAC DE LAUTURE überein. Im praktischen Gebrauch wird der Ausdruck T. immer für das jüngst bekehrte Volk gebraucht, wandert also und ist damit, wie D'ABBADIE bemerkt, zu einem wahren Stein des Anstosses für die äthiopische Ethnographie geworden. Heut zu Tage begreift man unter T. alle die Elemente, die, aus dem westlichen Sudan, oder aus Bornu oder Wadai stammend, auf der Rückreise von Mekka in den Gebieten des Nil zurückgeblieben sind, theils um Handel zu treiben, theils um Propaganda für den Islam zu machen. So finden wir denn besonders um den Atbara ganze Ansiedlungen von T. inmitten arabischer und Bedscha-Bevölkerung, die von Tag zu Tag wachsen und gedeihen. Hauptorte sind Metämme im Gebiet der Hassa-

nije, 17° nördl. Br., am Nil, und Karodj. Neben dem Handel, der sie bis nach Abessynien führt, treiben sie auch Ackerbau. W.

Taku, s. Taku-kon. W.

Taku-kon, Taku, Takoo, Stamm der Tlinkiten oder Koljuschen (s. d.) an der Nordwest-Küste Nord-Amerikas unter 58° nördl. Br. Sie haben sich an der Stephens-Passage, am Eingang der Taku-Bucht, und am Taku-Flusse niedergelassen. Von hier gehen die T. flussaufwärts über die Pässe des Gebirges an die Zuflüsse des Yukon, um gleich den Tschilkats (s. d.) mit den Indianern des Innern Handel zu treiben. 1840 gründete die Hudson-Bai-Compagnie in ihrem Gebiet einen Handelposten, der aber später wieder aufgehoben wurde. Nach dem Census von 1880 zählten die T. nur 269 Seelen, die in vier Dörfern wohnten. S. im Uebrigen Koljuschen. W.

Takwe, Stamm im nördlichen Abessynien, nordöstlich von der Stadt Keress auf einem Plateau von 1500—2000 Meter Höhe. Sie nennen sich Aboriginer des Berglandes von Gummegan in Hamacen, südöstlich von ihren jetzigen Wohnsitzen. Sie sind erst vor Kurzem unter Vertreibung der Barea eingewandert und erst gegen die Mitte des Jahrhunderts zum Islam bekehrt. Bei MUNZINGER's Besuch 1861 waren noch etliche Christen. Ihr einheimisches Idiom, das »bilen«, macht langsam dem Tigre-Dialekt Platz. Ihr Gebiet, Beït-Takwe, ist fruchtbar und gut angebaut mit Getreide und Hülsenfrüchten, Hauptbeschäftigung aber bleibt doch die Zucht von Pferden und Maulthieren. MUNZINGER schätzte die Zahl der T. auf 8000. W.

Talaing, birmanische Bezeichnung für das Volk der Mon in Pegu, im untern Irawaddythal, Hinterindien. Ihre Sprache ist mit dem Birmanischen durchaus nicht verwandt. Sie waren die herrschende Nation von Süd-Birma, als die Europäer diese Gegenden zuerst besuchten, und sahen sich selbst als die eingeborene Race oder die ältesten Einwanderer in Pegu an. Heute begegnet man ihnen nur noch im Osten und Süden des Irawaddydeltas, in Martaban und Tenasserim. Im Alterthum reichten die Birmanen nur bis etwa südlich von Prome, wo der Akuktungfelsen in den Irawaddy vorspringt; doch seither haben sie die T. allmählich birmanisirt. Die T. unterscheiden sich wenig von den Birmanen (s. d.); im Allgemeinen sind sie heller als diese, haben feinere Gesichtszüge und etwas Bartwuchs. Nur die Sprache lässt sie sofort erkennen, denn das T. hat ein R, was dem Birmanischen fehlt. Beide Völkerschaften leben so gemischt unter einander, dass das Birmanische als die dominirende Sprache in absehbarer Zeit das Idiom der T. völlig unterdrückt haben wird. Schon jetzt ist wohl jeder T. des Birmanischen mächtig. Ihre eigenen Schriftzeichen gebrauchen sie selten mehr, sondern meist die birmanischen Buchstaben. Das T.-Alphabet ist nach BASTIAN nur wenig von dem birmanischen verschieden; es ist allem Anschein nach von dem viereckigen Pali abgeleitet, das bis zum 5. Jahrhundert im Gebrauch war. Die T. sind Buddhisten, haben aber noch eine besondere Geisterverehrung. Kaum hat ein erwachsener T. sein Noviziat im Kloster vollendet, worin auch sie alle ihre Jugend zubringen, so unterwirft, wie O'RILEY berichtet, er sich und sein künftiges Geschick ganz dem Einfluss und der Macht der »Nat«, und der Geisterlehrer zeigt ihm den Tag an, wann er heirathen soll. Er baut dann sein Reisfeld, und an einem heimlichen Ort in der Nähe errichtet er sein »Nat-tseng«, ein Miniaturhaus für den Geist, in dem er einen Theil seiner Nahrung und hier und da Arak, Weihrauch etc. opfert. Er haut einen Theil des Waldes nieder, um einen Garten anzulegen, und auf

dem ersten niedergeschlagenen Baum opfert er Reis, Salz und »ngapi« mit einer Anrufung an den Nat, dass er Noth von ihm abwenden und ihm verzeihen möge, wenn er etwa einen Lieblingsaufenthalt des Geistes mit einem der Bäume gefällt habe. Das Nat-tseng wird mit allem Hausrath in Miniatur ausgerüstet. Wird ein T. krank, so ruft er den Geisterdoctor, dass er ihm den Geistertanz einrichte, zu welchem Ende das Opfer dargebracht, Weihrauch verbrannt und Musik herbeschieden wird. Die Anstrengung der frommen Uebungen, die er dabei zur Ausführung bringt, hat in der That schon oft Schmerzen gelindert oder verscheucht. Weiber glauben sich manchmal vom Geiste besessen und beginnen unter hysterischen Erscheinungen Tänze, von denen sie endlich erschöpft niedersinken. (O'Riley, Journ. of the Indian Archipelago. Oct. 1850.) W.

Talamanca, Gruppe von Indianerstämmen (Tiribies, Chiripos, Cabecars, Viceitos und Bribris) in Central-Amerika, an der Ostküste von Costa Rica. Ihre Sprache gehört nach Fr. Müller zu den isolirten central-amerikanischen. W.

Talapoin, *Cercopithecus talapoin*, Erxl., s. Vierhänder. Mtsch.

Talatui, Indianerstamm in Californien. Von Stephan Powers (Contributions to Northamerican Ethnology. Vol. III. Tribes of California. Washington 1877) der Mut-sun-Familie zugerechnet. W.

Talayot. Diese prähistorischen Rundbauten aus unbehauenem Stein auf Minorca ähneln den sardinischen Nurhagens und den süditalischen Truddhus. Nur sind die T. einfacher als die Nurhagens und haben niemals mehrere Stockwerke. In der Mitte steht ein grosser, viereckiger Heerdstein; es sind diese Bauten als Häuser der Ureinwohner, nicht als Opferstätten, zu betrachten. — Vergl. Cortailhac: Momentes primitivs des îles Baléares (Toulouse 1892), pag. 23 und »Archiv für Anthropologie« 23. Band, 1895, pag. 463—464, mit Zeichnungen. C. M.

Talegallahuhn, s. Megapodiidae. Rchw.

Talg, Hauttalg, *Sebum cutaceum*, ist das Sekret der Talgdrüsen. Es ist ein ölartiges, nach dem Austreten talgartig fest werdendes Fett, dem sich als Formelemente Epidermiszellen etc. beigesellen. Das Sekret entsteht in den Epithelzellen der Drüse durch eine Art von fettiger Entartung, d. h. durch erhöhte Fettablagerung in der Zelle, bis diese platzt und den Inhalt frei giebt. Chemisch besteht der T. aus Neutralfetten, Seifen, Cholesterin und etwas Eiweiss. Fr.

Talgdrüsen. Vielfach ist im Thierreich die äussere Haut der Sitz von Drüsen resp. Drüsenzellen, welche irgend ein Sekret absondern, sei es zum Schlüpfrig- und Weichhalten derselben, zum. Einfetten etc. So finden wir dies namentlich bei Würmern und Mollusken und bei den meisten Wirbelthieren. Unter den Fischen seien namentlich die Aale genannt, deren Haut eine erhebliche Schleimschicht absondert, sodann unter den Amphibien die Frösche etc. Am meisten ausgebildet ist das Hautdrüsensystem jedoch bei den Säugethieren, und zwar in Gestalt von zweierlei Drüsen, Schweissdrüsen und T. Letztere nun sind in der Regel die Begleiter von Haaren, Borsten etc., treten aber auch selbstständig und dann oft in besonderer Entwickelung auf und bilden Complexe, ähnlich so, wie die Milchdrüsen. So finden wir vielfach Vorhautdrüsen, ferner Afterdrüsen bei Raubthieren, Klauendrüsen bei Wiederkäuern etc., weiterhin noch specielle Riechdrüsen, so beim Moschusthier etc. — Die eigentlichen T., *Glandulae sebaceae*, sind gewöhnlich fast über die ganze Haut zerstreut, aber spärlicher als die Schweissdrüse. Da sie zumeist mit Haargebilden kombinirt sind, so fehlen sie gewöhnlich den nackten Hautstellen, so der Hohlhand und der

Fusssohle, den Fingerspitzen etc. Sie sind acinöse Drüsen und gehören dem Corium an. Die kleinsten T. bilden kurze, weite Säckchen, grössere erhalten eine flaschenförmige Gestalt, namentlich an der Nase, dem Hodensack, den grossen Schamlippen etc. Fr.

Talgdrüsenentwickelung, s. Hautentwickelung. Grbch.

Taligrada, Cope, Familie der *Amblypoda*, ausgestorbener Hufthiere, aus dem Untereocän von Puerco in Neu-Mexiko. Mtsch.

Talih oder Karen-ni (rothe Karen) (s. Karen), einer der drei Karen-Stämme in Hinter-Indien. Sie werden T. genannt wegen des Schellacks, mit dem sie die meisten ihrer Kleider färben. Die T. sitzen an den Abhängen der Pung-Lung-Berge zwischen dem Sitang und dem Salwen, zwischen 19° und 20° nördl. Br. Das Nähere s. Karen. W.

Talitrus = Orchestia (s. d.). Ks.

Talkdjunt, Berberstamm in Marokko am Süd-Abhang des Grossen Atlas, im Stromgebiet des Wad-Sus. Seit 1882 dem Sultan unterworfen. W.

Tallopseg, Selbstbenennung der Esthen (s. d.). W.

Talose ist eine künstlich durch Reduction der Talonsäure hergestellte Zuckerart, welche unter die Gruppe der 6 C-Atome enthaltenden einfachen Zuckerarten gehört. S.

Talpa, s. Urotrichus. Mtsch.

Talpasorex, Lesson, synonym zu Scalops (s. d.). Mtsch.

Talpavus, Marsh, Gattung fossiler Insectivoren aus dem Eocän von Wyoming nach Unterkiefern aufgestellt. Thiere von der Grösse einer Maus mit Zähnen, welche an diejenigen des Maulwurfs erinnern. Mtsch.

Talpidae, s. unter Urotrichus. Mtsch.

Talpoides, Lacepède, synonym zu Spalax (s. d.). Mtsch.

Taltal, Tantal, Stamm der Afar oder Danakil (s. d.). Ihr Gebiet liegt am Ostfuss des abessynischen Hochgebirges von Tigre südlich von 14° nördl. Br. Es ist ein echtes Steppenland, in dem sich keine Ortschaft findet. Die T. sind denn auch echte Nomaden. Im Norden beuten sie seit Jahrhunderten schon die Salzlager des Alolebodd-Sees (Alalbedd) aus, gleich wie sie auch die Verfertiger der bekannten Steinsalzkörper sind, die in Abessynien und den Nachbargebieten als Geld dienen. Sie sind reine Afar und werden nur zur Unterscheidung von ihren südlichen Stammesgenossen von den benachbarten Tigrinern T. genannt. Besucht wurde ihr Gebiet von Munzinger 1867, J. M. Hildebrandt 1873 und Bianchi 1884. W.

Taltuctun tude, Indianerstamm der Athapasken (s. d.). Zu der pacifischen Gruppe gehörig. Am Galice Creek ansässig. W.

Talu-het, der nördlichste Stamm der Pueltschen, der Pampas-Indianer zwischen R. Colorado und R. Negro. (S. Puelchen). W.

Tam (s. d.). Stamm der Abadzen im Kaukasus. W.

Tama, Tamas, noch nicht klassificirter Indianerstamm des Territorio del Coquetá, Republik Columbia; zwischen Rio Guayabera und Guadiare, der zum Orinoco geht, und dem Yapura, einem linken Nebenfluss des Amazonas. W.

Tama, oder Tamazan, die Bevölkerung von Dar-Tama im nordöstlichen Wadai, 14° nördl. Br., 22° östl. L. Haben lange für ihre Unabhängigkeit gegen Wadai gekämpft, sind aber jetzt diesem Reiche tributär, wenn sie auch ihren eigenen Sultan erhalten haben. Schliessen ihr Land gänzlich gegen Fremde ab und gelten deshalb für ungastlich. Ihr Verkehr unter einander ist jedoch musterhaft in

Beziehung auf Redlichkeit und Verträglichkeit, denn blutige Streitigkeiten und Totschlag sind bei ihnen unerhört; ebenso verabscheuen sie die Lüge. Auch zeichnen sie sich durch Arbeitsamkeit aus. Sind zwar Muselmanen, leisten aber den Vorschriften des Koran wenig Folge (Nachtigal, Sahara u. Sudan III, pag. 204). W.

Tamanaken, Indianerstamm im Innern von Venezuela, südlich vom unteren Orinoko. Ihre Sprache ist gleichen Stammes mit der der Chayma. W.

Tamandu, Tamandua, *Myrmecophaga jubata*, s. Myrmecophaga. Mtsch.

Tamandua, Less., Gattung der *Myrmecophagidae* (s. d.). Mtsch.

Tamararés, Tamares, Tamaris, Indianerstamm im westlichen Matto Grosso, Brasilien, unter 11° südl. Br., 62° westl. L., im Quellgebiet des Rio Jamary, einem rechten Zufluss des Rio Madeira. Sie sind nach Martius kriegerisch im Gegensatz zu den ihnen benachbarten Paressis und schlafen nicht in Hängematten, sondern auf der Erde. W.

Tamares, s. Tamarares. W.

Tamarins, Eingeborenen-Name für die Krallenaffen, Hapale (s. d.) und Midas (s. d.). Mtsch.

Tamaris, s. Tamarares. W.

Tamariskensänger, s. Lusciniola. Rchw.

Ta-Mascheq, Ta-Maschirht, die heutige Sprache der Imoschagh oder Tuareg (s. d.). Nach Fr. Müller ist sie als Abkömmling der alten libyschen Sprache zu betrachten, wie aus der Untersuchung der von den alten Autoren überlieferten Namen der Orte, Flüsse und Berge Nordafrikas hervorgeht. W.

Ta-Maschirht, s. Ta-Mascheq. W.

Tamazan, s. Tama. W.

Tambaro, Gallastamm im Süden Kaffas am Omo, einem Zufluss des Rudolf-Sees. Kriegerisch und schwer zugänglich, sind sie noch wenig bekannt. Nur der französische Reisende Borelli hat sie besucht. W.

Tambo, Tumba, Indianerstamm vom Volke der Jivaros in der Republik Ecuador, 2° südl. Br., 78° westl. L. Ueber ihre Gebräuche bei den Siegesfesten s. Jivaros. W.

Tambuki, s. Amatembu. W.

Tamburintaube, *Tympanistria tympanistria*, Tem. In Afrika, auf Madagaskar und den Komoren heimische Taubenart. Kaum so gross als die Lachtaube. Oberseite, Flügel und Schwanz braun; Stirn, Strich hinter dem Auge, Vorderhals und Unterkörper weiss; einige schwarze Flecke auf den Schultern; Schwingen an der Innenfahne rothbraun. Der Name ist dem klangvollen Girren entlehnt. Rchw.

Tamgaly, Zweig der Kitai (s. d.), einer Abtheilung der Usbeken im Serafschanthal. W.

Tamhu. Nach Brugsch-Pascha ein prähistorisches Volk Nord-Afrikas von weisser Hautfarbe, an welches die Aegypter um 2800 v. Chr. eine Gesandtschaft schickten. Man identificirt sie vielfach mit den Berbern Nord-Afrikas, unter denen sich heute noch Menschen mit hellen Complexionen finden. Faidherbe hält diese T. für die Erbauer der megalithischen Denkmäler Nord-Afrikas. E. M.

Tamias, Illiger, Backenhörnchen, Gattung der *Sciuridae*, Eichhörnchen, ähnlich den Eichhörnchen, aber mit grossen Backentaschen. Der vierte Finger ist der längste. Sie bewohnen Erdhöhlen, in welche sie Vorräthe für den Winter sammeln, klettern schlecht und leben gesellig. Nord-Amerika, Nord- und Mittel-Asien, wo sie auch in diluvialen Schichten schon vorkommen. Alle

Arten haben dunkle Längsstreifen auf dem Rücken. *T. asiaticus* von Sibirien, *T. striatus* von Nord-Amerika und andere Arten. Mtsch.

Tamil, s. Tamulen. W.

Tamoy, s. Tamoyós. W.

Tamoyós, Tamoy, Tamuyá, d. h. Grossväter. Altberühmter Stamm vom Volk der Tupi (s. d.). Gegen Ende des 16. Jahrhunderts (Noticia do Brazil des Gabriel Soares von 1589, bei von Martius, Zur Ethnographie Amerikas. Leipzig 1867) sassen sie im südöstlichen Theil des jetzigen Staates Rio de Janeiro und an der Küste von San Paulo. Sie sind der Gegenstand einer Dichtung, die um die Mitte unseres Jahrhunderts erschienen ist (A confederacao dos Tamoyos, poema par Domingos José Gonçalves de Magalhaes. Rio de Janeiro 1856. 4°). Abkömmlinge von ihnen sind einst im Staat San Paulo aldeirt und katechesirt worden. Diese Abkömmlinge nannten sich Temiminos, d. h. Enkel. Aus dem Umstande, dass die nördlich der T. wohnenden Tupinamba (s. d.) jene T. d. h. Grossväter nannten, schliesst Martius auf eine Wanderung der Tupi von Süd nach Nord. Sie sind als selbstständiger Stamm längst verschwunden. W.

Tamulen, Tamil, grosses, zur Dravida-Race (s. d.) gehöriges Volk in Vorder-Indien. Die T. wohnen im sogen. Karnatik, d. h. in dem Gebiet unterhalb der Ghats von Palicat (14° nördl. Br.) bis an das Cap Comorin und im darüber liegenden Hochlande. Ihr Gebiet auf dem Festlande wird umgrenzt von einer Linie, die vom Palicat-See über Bangalore und Coimbatore bis nach Trivandram zieht. Ausserdem gehört die Arbeiterbevölkerung des nördlichen und nordwestlichen Ceylon zu den T. Dazu kommen schliesslich die sogen. Kling's oder Kalingas, denen man in den Seestädten Hinter-Indiens und des malayischen Archipels begegnet. Die Zahl der T. betrug 1891 in Britisch Indien: 15229759; davon entfielen auf die Regentschaft Madras allein: 14939117, auf Ceylon 750000, Pondicherry und Karikal 200000, die Straits Settlements 53500, was eine Gesammtsumme von 16,5 Millionen ergiebt. Der T. ist mittelgross, aber kräftig, von dunkler Hautfarbe. Seine Züge sind angenehm, aber etwas grob; er hat weiches, lockiges Haar und grosse, dunkle Augen. Der T. ist ein energischer Arbeiter, wie denn überhaupt die T. das gebildetste und unternehmendste Element der Dravida-Race darstellen; doch gilt er für grausam und unzuverlässig. Das Kastenwesen ist bei ihnen zwar vorhanden, wird aber nicht streng durchgeführt. Sie glauben an ein höheres Wesen, machen sich aber nicht viel daraus. Dagegen fürchten sie den bösen Geist »Muncaudy«, dem sie sogar opfern. Ueberhaupt ist die Verehrung des Teufels bei den T. viel älter als das Brahmanenthum, wie der Cult der Sudrakaste der Schanar im südlichen Dekkan zeigt. Brahmanen sind unter den T. häufig; sie haben aber kaum arisches Blut in sich, sondern sind ganz dunkel. Der Kling (s. d.) oder Kalinga ist in den Orten seiner Verbreitung Diener für Alles: Kutscher, Livreebedienter, Bootsmann, Lastträger, Waschfrau, Barbier — kurz alles, nur nicht Handwerker. Die T. haben eine eigene, aber aus dem Sanskrit abgeleitete Schrift; dazu eine reichhaltige Litteratur. Denkmäler derselben gehen bis ins 10. Jahrhundert zurück. Der Sprache nach gehören zu den T. noch die Irular (s. d.) und Kurumbar (s. d.), die in den Nilgherries im Norden von Coimbatore wohnen; ausserdem noch die schon erwähnten Schanar. W.

Tamuyá, s. Tamoyós. W.

Tana, *Cladobates tana*, s. Tupajidae. Mtsch.

Tana, Horde der kleinen Kirgisen. Nomadisirt in der Provinz Uralsk. W.

Tanala, grosser Sakalavenstamm im südöstlichen Theil von Madagascar. Ihr Gebiet, etwa 3600 Quadratkilom. gross, liegt etwa unter 21—22° südl. Br. und 48° östl. L., östlich von dem der Betsiléo und Bara. Zum Theil sind sie den Hova unterworfen, zum grösseren aber noch unabhängig. Die ersteren wohnen im Distrikt Ambohimanga, die anderen um ihren Hauptort Ikongo. Ihre Dörfer bauen sie meist hoch oben auf den Höhen auf; im Uebrigen ist das Land reich und gut angebaut, und die T. sind intelligent, gastfrei und freundlich. COWAN schätzt ihre Zahl auf 10—15000, der englische Missionar JOSEPH MULLENS auf 20000 Seelen. W.

Tanaidae, Scheerenasseln. Sie bilden gewissermaassen ein Mittelglied zwischen Asseln und Amphipoden. Das erste der 7 Beinpaare trägt eine dicke, kräftige Scheere. Das Herz liegt wie bei den Amphipoden im Thorax. Hauptgattung *Tanais* mit *T. vittatus*, *T. oerstedtii*, KROY. (= *T. rhynchitesa*, FR. M. ♂ und *T. balticus*, O. FR. M. ♀) in der Nord- und Ostsee. FR.

Tanary, Zweig der Tanimoro (s. d.) im Südosten Madagascars. W.

Tandalla, Kinyamuesi-Name in Ost-Afrika für die grosse Kudu-Antilope. MTSCH.

Tangalau, Selbstbenennung einzelner Stämme der eingeborenen Bevölkerung Formosas. W.

Tangaren, *Tangaridae.* Vogelfamilie der Ordnung Singvögel. Den Finken ähnliche Formen, Flügel bald spitz, bald gerundet. Schnabel mit deutlich gebogener Spitze, kein Zahn an den Schneiden des Oberkiefers. In der Mehrzahl prächtig gefärbte Vögel, welche in gegen 400 verschiedenen Arten die Tropen Süd- und Mittel-Amerikas bewohnen, einige auch im Süden Nord-Amerikas. Die wichtigeren Gattungen sind: *Euphonia*, DESM. (s. Organist), *Tachyphonus* (s. d.), *Calliste*, BOIE, Schillertangaren, *Tanagra*, L., *Pyranga*, VIEILL., Feuertangaren, von vorherrschend rother Gefiederfärbung, *Rhamphocelus*, DESM., Sammettangaren, Befiederung des Kopfes kurz, sammetartig. RCHW.

Tangential. Als tangentiale Richtung bezeichnet man die in gleichem Sinne wie die Oberfläche orientirte Richtung (periklin). FR.

Tangfisch, schottischer Name für den Seehund, *Phoca vitulina*, s. Phoca. MTSCH.

Tangflöhe, Trivialname für zahlreiche, unter Seetang lebende Flohkrebse (s. Amphipoda). KS.

Tangun ist die vaterländische Bezeichnung für eine kleine, in Vorder- und Hinter-Indien, China u. s. w. verbreitete Pferderace. SCH.

Tanguten, ein den Tibetern (s. d.) verwandter Volksstamm, der den westlichen Theil der chinesischen Provinz Kansu, die Regionen um den Kuku-nor und das östliche Tibet bewohnt. Im gewöhnlichen Sprachgebrauch ist T. der Name für alle Bewohner Ost-Tibets, während die Mongolen unter T. sogar die Bewohner ganz Tibets verstehen. Bei den Chinesen heissen die T. Si-fan, d. h. westliche Barbaren. Sie zerfallen in mehrere Gruppen: 1. die T. des Kuku-nor, 2. die Kara-T. am Hoangho, 3. die Golik im Quellgebiet dieses Flusses, 4. die Yegrai am oberen Yangtsekiang. Die Kara-T. und Golik werden auch Amdo genannt, die Yegrai und die anderen südlichen T.: Kham. Sie sind mittelgross, kräftig, haben durchweg schwarzen Bart, Haar und Augenbrauen. Die Augen sind gross und schwarz, die Nase grade, oft aquilin. Die Kuku-nor-T. haben einen starken Bartwuchs im Gegensatz zu den Mongolen, sie rasiren ihn aber stets ab gleich dem Kopfhaar. Die Frauen tragen ihr Haar in der Mitte ge-

scheitelt, an jeder Seite des Gesichts fallen dann 15—20 Flechten herab. Die Kleidung besteht aus Schaffellen, die deshalb nöthig sind, weil das Klima im Winter kalt, im Sommer feucht ist. Beide Geschlechter tragen das Fellkleid bis an die Knie reichend. Die Stiefel sind eigener oder chinesischer Manufactur. Dazu kommt der Filzhut. Hemd und Hose giebt es nicht, selbst nicht im Winter. Sie sind ärmer als die Mongolen; Seide irgend welcher Art und zu irgend einem Zweck wird hier nicht gefunden. Ihr Kleid tragen sie so, dass der rechte Arm und ein Theil der rechten Brustseite freiliegt, und das jahraus jahrein. Manche besetzen den Mantel mit Pantherfellstreifen, tragen in den Ohren Silberschmuck mit Granaten und einen Dolch im Gürtel. Dazu kommt Tabak und Pfeife an der linken Seite. So gehen die Männer einher, und die Frauen im wesentlichen auch. Die Wohnung besteht meist in Zelten, die oben ein Rauchloch haben. Nachts wird dieses geschlossen. In der Mitte steht der primitive Herd, während die Bewohner des Zeltes es sich an den Zeltseiten bequem zu machen suchen, oft genug auf blosser Erde. In den Waldgebieten von Kansu wohnen die T. oft in Holzhäusern, die zwar klein und primitiv sind, aber doch Regen und Kälte besser abzuhalten vermögen als die durchlässigen Zelte. Die Hauptbeschäftigung der T. ist die Aufzucht von Schaf- und Yakherden; dazu kommen sehr wenig Pferde und Rinder. In Kansu und am Kukunor haben die T. oft grosse Herden, Hunderte von Yaks und Tausende von Schafen, die nicht selten in dem Besitz eines Einzigen sind, der gleichwohl genau so wohnt und genau so lebt wie sein Stammesgenosse, der nichts sein Eigen nennt. Er ist genau so schmutzig und wasserscheu wie jener und bewirthet auch ebenso viel Ungeziefer. Der T. ist nicht so friedfertig wie der Mongole, sondern ist bald bereit zum Zuschlagen. Neben ihren Frauen haben sie auch noch Concubinen. Die Frauen machen die Hausarbeit, haben aber sonst gleiche Rechte wie die Männer. Bei der Heirath ist Entführung der Braut Sitte. Ihrer Religion nach sind die T. Buddhisten und sehr abergläubisch. Processionen finden bei jeder Gelegenheit statt; und wenn sie sich auch sonst um den Dalai Lama nicht kümmern, so ziehen die Frommen im Lande doch jährlich gen Lhassa. Dabei stehen die Lamas in hohem Ansehen. An Klöstern giebt es weniger als in der Mongolei. — Die Kara-T., im Thal des oberen Hoangho südlich vom Sining, sind von den Kuku-nor-T. etwas verschieden. Sie treiben etwas Ackerbau und sind von China ganz unabhängig. Aeusserlich unterscheiden sie sich durch etwas schief gestellte Augen, ein breiteres Gesicht etc. — kurz, sie sind mehr mongoloïd. Sie rasiren das Kopfhaar, lassen aber einen Schopf stehen. Die Mädchen sind in der Jugend oft hübsch und koquett, dabei auch putzsüchtig. Die Kleidung ist für beide Geschlechter die gleiche: ein Schafpelz und darunter ein langer Tuchrock. Dazu kommen Hosen und Stiefel eigener oder chinesischer Arbeit. Oft tragen sie eine Art Kamisol anstatt des Hemdes. Der Hut ist kegelförmig. In Bezug auf die Wohnweise stimmen sie mit den Tibetern (s. d.) überein. Als Hausthiere halten sie das Schaf, den Yak und den Hund; als Nahrung dient vorwiegend Fleisch und Milch. Die T. sind von einem ungemein düsteren und mürrischen Temperament; sie können nicht lachen; selbst den Kindern fehlt jede harmlose Fröhlichkeit. Sie leben in Monogamie, doch huldigen die sesshaften der Polyandrie. Sie sind Buddhisten, haben aber dabei ein ausgeprägtes Schamanenthum. Mit der Beisetzung der Leichen geben sie sich nicht lange ab, sondern werfen die Leichen den Vögeln vor; nur die Lamas werden beigesetzt. Die Yegrai sitzen im Gebiet des oberen Yangtsekiang und

in den westlich angrenzenden Gebieten. Sie werden häufig auch Kham genannt, weil sie viele Züge mit diesen gemein haben. Nach YULE sind sie identisch mit den Egrigaia der alten Schriftsteller. Sie haben das gleiche schwarze, lange und ungepflegte Haar wie die Tibeter, denen sie auch in vielen anderen Beziehungen völlig gleichen. Sie sind gewohnheitsmässige Räuber; dabei treiben sie Viehzucht in Yaks, Schafen, Pferden und Ziegen. PRSCHEWALSKY zählte etwa 400 Zelte = 2000 Seelen. Dem Golikchef zahlen sie einen jährlichen kleinen Tribut. Sie sind Lama-Buddhisten, aber vom Dalai Lama unabhängig. Ihre Sprache ist ein tibetischer Dialekt. Die Kham-T. reichen im Osten bis zur chinesischen Provinz Szetschuan, im Westen bis zu dem Gebiet des Dalai Lama. Sie zerfallen in 25 Clans, die jeder ihren eigenen Chef haben. Jeder Clan führt den Namen dieses Oberhauptes. Sie zählen 6000—10000, sind mittelgross, mit röthlich scheinender Haut. Auch bei ihnen herrscht Polyandrie. Im Uebrigen gleichen sie den Nord-Tibetern. Sie sind Nomaden, die den Yak, Schafe und Pferde züchten und dabei ein wenig Ackerbau treiben. Dabei blüht das Räuberhandwerk. Die Kham-T. sind abergläubisch, selbstisch, misstrauisch und feig. Im Mittelalter bildeten sie das Reich Katschin im Gebiet des heutigen Kansu; die Hauptstadt war Ninghia am Hoangho. W.

Tanimoro, Taimoro, Antaïmur, Antaimoro etc., madagassischer Volksstamm an der Ostküste der Insel, südlich vom 22° südl. Br. Ihr Gebiet begleitet die Küste mehr denn 225 Kilom. lang; es ist in mehrere von einander unabhängige Gebiete getheilt, die alle ihre besonderen Herrscher haben. Vor allen Stämmen Madagascars haben sie in ihren Gebräuchen viele Anklänge an den Islam, ein Umstand, den LEGUÉVEL auf arabische Bevölkerungselemente zurückführt, während Ferraud berichtet, dass bei ihnen einst muselmanische Missionare thätig waren. In ihrem Aeusseren, mit ihrer dunklen Haut und dem krauseren Haar stehen sie, wie auch die benachbarten Taifasy, Taisaka, Tanosy und Tandroy (s. die einzelnen Stämme) dem Neger näher als dem Hova. W.

Tanistropheus, H. VON MEYER, Gattung der *Theropoda*, einer Unterordnung der *Dinosauria* (s. d.), zur Familie *Coeluridae* gestellt. Eidechsen mit ungeheuer langem Hals und Schwanz aus dem Muschelkalk von Bayreuth und der Trias von Neu-Mexiko. MTSCH.

Taniwhasaurus, HECTOR, Gattung fossiler Meeres-Eidechsen mit flossenförmigen Gliedmaassen. Nach einem Schädelstück und einem Vorderfuss aus der Kreide von Neu-Seeland beschrieben. MTSCH.

Tankay, s. Bezanozano. W.

Tannenborkenkäfer. *Bostrichus curvidens*, GERM. An Weisstannen, doch auch an Fichten etc. Macht ein- oder zweiarmige wagerechte Gänge. FR.

Tannenheher = Nussheher, s. Nucifraga. RCHW.

Tannenknospenwickler, *Graptolitha nigricana*, H. S., in den Knospen von Tannen. Gehört zu der Familie *Tortricidae*, Wickler. FR.

Tannenlaus, s. Chermes. E. TG.

Tannenmeise, s. Meisen. RCHW.

Tannenpfeil, s. Sphinx. E. TG.

Tano, Gruppe der Pueblo-Indianer (s. d.) im Gebiet des Rio Grande del Norte; zum grösseren Theil im nördlichen Neu-Mexico, zwischen dem 34. und 36.° nördl. Br., zum kleineren am Rio Grande an der Nordgrenze von Mexico wohnend. Zahl 1878: 3237 Seelen in 14 Pueblos ganz ungleichmässig vertheilt. W.

Tanoa, Gray, synonym zu *Sternothaerus*. Mtsch.

Tanossy, Antanossy, den Betsimisaraka (s. d.) ähnlicher, dunkelfarbiger Stamm im Süden Madagascars unter 24° südl. Br. Ihr Gebiet ist fruchtbar, heiss, aber sehr feucht. Ein Theil von ihnen ist gegen Westen ausgewandert und hat sich zwischen den Sakalaven der Westküste am St. Augustin-Fluss niedergelassen. W.

Tanrek, *Centetes ecaudatus*, s. Centetes. Mtsch.

Tantal, s. Taltal. W.

Tantalus, L., Nimmersatt, Gattung der Familie *Ciconiidae*, Störche. Schnabelfirste abgerundet, Spitzenhälfte des Schnabels rundlich und schwach abwärts gebogen. Kopf ganz oder theilweise nackt, bisweilen auch der obere Theil des Halses unbefiedert. In der allgemeinen Körperform den Störchen ähnlich Es giebt vier Arten in den Tropen Afrikas, Asiens und Amerikas. Der afrikanische Nimmersatt, *T. ibis*, L., ist weiss, Flügeldecken rosig angeflogen, Schwingen und Schwanz grünschwarz, nackter Kopf und Füsse roth, Schnabel strohgelb, etwas kleiner als der Hausstorch. Rchw.

Tantilla, Baird u. Girard, synonym zu *Homalocranium* (s. d.). Mtsch.

Tanuki, Marderhund, *Nyctereutes*, s. Canis und Wildhunde. Mtsch.

Tanygnathus, Wagl., Papageiengattung, zur Gruppe der Edelpapageien, *Palaeornithidae*, gehörig, mit unverhältnissmässig grossem Schnabel und kurzem Schwanze. Färbung vorherrschend grün. Es sind 8 Arten bekannt, welche die Philippinen, östlichen Sunda-Inseln, Molukken und Neu-Guinea bewohnen. Die grösste Art ist der Schwarzschulterpapagei, *T. megalorhynchus* Bodd., grün, unterseits gelblich, Bürzel hellblau, grössere Flügeldecken blau, kleinere schwarz mit goldgelben Säumen, Schnabel roth. Fast so gross als der Graupapagei. Rchw.

Tanypus, Meig. (gr. Beine ausstrecken), Streckfussmücke, mit einigen 60 europäischen Arten, verwandt mit *Chironomus* (s. d.), *Ceratopogon*, Meig. (165 Europäer) (s. Bartmücken) u. a. die Familie der Zuckmücken, *Chironomidae*, bildend. E. Tg.

Tanysiptera, Vig., Nymphenliest, Gattung der Eisvögel, *Alcedinidae*. Durch stufigen Schwanz ausgezeichnet, dessen beide mittelsten Federn sehr stark verlängert sind und eine schmale Fahne haben, welche sich am Ende der Feder spatelförmig verbreitert. Schnabel wie bei der Gattung *Halcyon* geformt. 20 Arten auf den Molukken, Neu-Guinea und in Nord-Australien. Gefieder meistens oben blau, unten weiss, rostfarben oder hellroth. *T. galatea*, Gr., auf Neu-Guinea. Rchw.

Tanystomata, Langrüssler. Die *Brachycera*, Kurzhörner, Fliegen, kann man eintheilen in T. und *Muscariae*. Die ersteren umfassen die Stratiomyiden, Taboniden, Acroceriden, Asiliden, Septiden, Thereoiden, Scenopiniden, Empiden, Bombyliiden und Dolichopodiden. Fr.

Tanzfliegen, *Empidae*, Familie der *Tanystomata* (s. d.), zu den *Brachycera*, Fliegen, gehörig. Fr.

Tanzmeisterstellung, auch französische oder preussische Stellung genannt, ist eine fehlerhafte Stellung der Vorderbeine des Pferdes, bei welcher die Zehen, anstatt parallel mit einander zu verlaufen, nach auswärts gerichtet sind. Sch.

Tanzwuth, s. Tarantismus. Bsch.

Taora, Taorra, Tarua, Terroa, Stamm der Danakil (s. d.) oder Afar im östlichen Abessynien. Die T. sind von sehr dunkler Hautfarbe und im all-

gemeinen sehr mager. Sie sprechen die Tigre-Sprache, die aber bei ihnen mit viel arabischen Ausdrücken durchsetzt ist. Die Frauen sind klein, aber von angenehmen Zügen; sie behängen fast sämmtliche Körpertheile mit Schmuck, Nase, Ohren, Hals, Arme und Knöchel. Die Männer gehen fast ganz nackt; sie tragen nur einen kleinen Schurz. Waffen tragen sie im Gegensatz zu all ihren Nachbaren nie; sie sind friedlich und bauen Durrah und Mais. Daneben pflegen sie Rind- und Schafzucht. Ihre Zahl mag etwa 1000 betragen. W.

Taos, einer der 14 Taño-Pueblos (s. d.) in Neu-Mexico. Nach dem Census von 1850: 345 Seelen, nach Powell 1878: 409. Ihr Dialekt hat nach neueren Untersuchungen Verwandtschaft mit dem Idiom der Schoschonen. W.

Tapada, französisch = *la tapade*, die Verstopfte, Provinzialname der *Helix aperta*, Born (*naticoides*, Drap.), in Südfrankreich, wo diese Landschnecke als eine der besten zum Essen gilt; der Name rührt daher, dass sie über die heisse Sommerzeit die Mündung mit einem aus vertrocknetem Schleim gebildeten festen, weissen, nach aussen gewölbten Deckel verschliesst, wie unsere deutsche Deckelschnecke, die Weinbergschnecke, *Helix pomatia*, für den Winter. Der lateinische Name dagegen rührt daher, dass die leere Schale eine verhältnissmässig sehr weite Oeffnung hat. S. Studer hat den Namen T. 1820 auf die nur äusserlich etwas ähnliche, anatomisch gut verschiedene Gattung *Succinea* übertragen, glücklicher Weise ohne Nachahmer zu finden. E. v. M.

Tapan-huna, Tapanhona, Tapau-una, in Brasilien Bezeichnung einmal für die Neger selbst (tupi: tapanhuna = Neger), dann aber auch für die Kinder von Negern und Indianern, falls deren Hautfarbe dunkel ist. s. auch Caribocas. W.

Tapaniren. Unter T. versteht man die Kunst, durch ein bestimmtes Futter die Farbe des Vogelgefieders zu verändern. Besonders die Malayen wie auch die südamerikanischen Indianer wenden das T. bei Papageien an. Fr.

Taparitos, noch nicht klassificirter Indianerstamm im Territorio del Caura, Venezuela, unter 65° westl. L., 7° nördl. Br. W.

Tapau-una, s. Tapanhuna. W.

Tapaya, Fitz., synonym zu *Agama* (s. d.); *Tapaya*, Girard, synonym zu *Phrynosoma* (s. d.). Mtsch.

Tapayaxye, die Krötenechse, *Phrynosoma cornutum* (s. Phrynosoma), mit viereckigem, ebenso hohem wie breitem Kopf, sehr kurzem Hals, breitem, platten Leib und kurzem Schwanz. Der Hinterkopf und die Schläfen sind mit grossen Stacheln besetzt, kleinere Stacheln stehen über dem Rücken verstreut. Die Färbung ist schmutzig gelb mit grossen dunklen Flecken. Das Vaterland der Krötenechse ist das südliche Nordamerika. Sie lebt auf sandigem Boden, vorwiegend von Käfern, Spinnen und Ameisen, gräbt sich gern in den Sand ein und wird, sobald die Sonne den Boden genügend erwärmt hat, sehr lebendig. Mtsch.

Tapes (gr. und lat. = Teppich, masc.), Megerle 1811 oder *Pullastra*, Sowerby 1827, Muschelgattung aus der Familie der *Veneridae*, mit glattem Schalenrand, ohne Kerben, und breiter, horizontal nach vorn gerichteter abgerundeter Mantelbucht; Schloss schwach, jederseits dreizähnig; das herzförmige eingedrückte Schildchen (*lunula*) in den Wirbeln stets deutlich; Sculptur concentrisch, Schale ziemlich dünn, etwas länglich, vorn und hinten abgerundet, Färbung vorherrschend gelblich oder hellbraun, oft mit dunklerer flecken- oder linienartiger Zeichnung. Daher öfters mit einer Tapete oder mit dem Gefieder eines Huhns (*pullastra*) verglichen. In allen Meeren, die hochnordischen aus-

genommen; meist von den Menschen gern als Speise benutzt. In der Nordsee *T. pullastra*, MONTAGU, einfarbig, mit starken concentrischen Reifen, welche am hintern Ende meist etwas unregelmässig und kraus werden, ungefähr 4 Centim. lang und 2½—2¾ hoch, innen rein weiss, auf Sandboden, eingebohrt, aber auch nicht selten in Felsenlöchern und dadurch im Wachsthum mehr oder weniger behindert und deshalb von mehr unregelmässiger Gestalt. Im Mittelmeer häufig sind: *T. decussatus*, LINNÉ, 4—6 Centim. lang und 2⅔—4 hoch, mit regelmässigen Radialstreifen, welche die schwächeren concentrischen durchkreuzen und im hintern Ende stärker und etwas gerunzelt werden, blass gelblich, mit mehr oder weniger ausgeprägten braunen Flecken verschiedener Grösse und Form; *T. edulis*, CHEMNITZ, mehr dreieckig, 2½—3 Centim. lang und 1½—2½ hoch, nur concentrisch gefurcht, aussen einfarbig ockergelb oder mit blasser Zickzackzeichnung, innen am Hinterrand öfters etwas violett, und *T. geographicus*, LINNÉ, länger gestreckt, 2½—3 Centim. lang und nur 1½—1¾ hoch, Wirbel beinahe im vorderen Viertel der Schale (bei den andern im vorderen Drittel), fast glatt, weisslich mit dunkelbraunen, zackigen, mannigfaltig sich verbindenden Linien, wie die Farbengrenzen auf einer Landkarte, und einige andere ähnliche Arten; all diese in schlammig-sandigem Grunde eingegraben und zahlreich auf den Märkten zu finden, da sie gerne gegessen werden, in Neapel namentlich auch in Form einer Suppe, in welcher die durch das Kochen weitgeöffneten Schalen sich noch befinden, hier werden sie *Vongole* (vom lat. *conchula*) genannt, in Venedig *capparozoli*, in Südfrankreich *palourdes* oder *pelourdes*. Im indischen Ocean auch zahlreiche Arten, einige noch grösser und schöner, so *T. literatus*, LINNÉ, stark zusammengedrückt, Wirbel in ¼ der Länge, weisslich mit buchstabenähnlichen, braunschwarzen Strichen, bei einer Varietät (*T. nocturnus*) die hintere Hälfte in grösserer oder geringerer Ausdehnung gleichmässig braunschwarz, und *T. textrix* CHEMNITZ (*textile*, GMELIN) glänzend blass zimmtfarbig mit bläulichgrauen, sich spitzwinklig kreuzenden Linien, tief concentrisch gefurcht, länglich und stärker gewölbt. Fossil mit Sicherheit von der Kreide an bekannt, *T. gregarius*, PARTSCH, im Wiener Becken häufig, *T. suevicus*, QUENSTEDT, in der jüngeren Molasse Oberschwabens. Monographie von REEVE, *conchologia iconica*, Band XIV, 1864, 75 Arten und von E. RÖMER, Monographie der Gattung Venus, III. Tapes 1870 bis 72 (unvollendet), kritische Aufzählung der Arten mit Diagnosen von demselben in den Malakozoologischen Blättern XI., 1864. E. v. M.

Tapetenmotte, s. Tinea. E. TG.

Tapetum. Der Chorioidea oder Aderhaut des Wirbelthierauges liegt gewöhnlich ein sogen. T. auf, dessen eigenthümliche Struktur das Leuchten des Auges bewirkt. Es enthält nämlich gefärbte Guaninkrystalle eingelagert. Das T. findet sich im Auge der Raubthiere, Cetaceen, der Fische etc. Es hat allgemein die Fähigkeit, das Licht zu reflektiren und ruft dadurch das Leuchten des Auges hervor. Es kann zweierlei Struktur haben. Die eine findet sich bei den Wiederkäuern, den Pferdearten, Elephant, Walen etc. und wird als *T. fibrosum* bezeichnet. Es liegt der Choriocapillaris aussen auf und besteht aus verflochtenen, welligen Bindegewebsbündeln. Dahingegen besteht das *T. cellulosum* der Raubthiere und Robben aus mehreren Schichten flacher Zellen, die mit den obengenannten spiessförmigen Krystallen erfüllt sind. Wo ein T. vorhanden, ist ferner die Pigmentschicht der Retina frei von Pigment. FR.

Tapetum, s. Sehorganeentwickelung. GRBCH.

Tapezierbiene, *Megachile*, LATR., zur Unterfamilie *Megachilina* der Familie

Apidae, Bienen *(Anthophila*, Blumenwespen). *M. centuncularis*, L., baut ihre Zellen aus abgebissenen Rosenblättern. Fr.

Tapezierspinnen, s. Territelariae. Fr.

Taphonycteris, Dobson, s. Taphozous. Mtsch.

Taphozous, Grabflatterer, Gattung der *Emballonuridae* oder Schwanzfledermäuse, deren Schwanz entweder aus der Mitte der Flughaut-Oberfläche oder aus dem Hinterrande derselben frei hervorragt. Bei Taphozous ragt der Schwanz aus der Mitte der Flughaut-Oberfläche hervor; zwischen den Angen ist die Stirn grubig vertieft, am Handgelenk bildet die Flughaut bei einigen eine Tasche. Die Männchen haben meist eine Grube am Unterkinn, welche die Mündung eines Kehlsackes bildet. 7 Arten, welche in 2 Untergattungen getheilt werden: Taphozous mit Flughauttasche und Taphonycteris ohne eine solche. Eine Art lebt in Nord-Afrika und Palästina, je eine in Neu-Guinea und Australien, die übrigen im tropischen Asien und Afrika. Mtsch.

Taphrometopon, Brandt, Gattung der giftlosen Nattern, *Colubridae* (s. d.) Die glatten Schilder stehen in 17 Reihen; der Schwanz ist lang; die Unterschwanzschilder sind in zwei Reihen angeordnet; von den 14 Zähnen jeder Seite sind die mittelsten stark vergrössert und hinter ihnen stehen zwei grosse Fangzähne. Im Unterkiefer sind die vordersten Zähne sehr gross. Der schmale Kopf ist vom Halse abgesetzt; das Oberaugenschild springt sehr vor; das Auge ist gross und hat eine runde Pupille. Nur eine Art, *T. lineolatum* im aralokaspischen Gebiet. Mtsch.

Taphrosphys, Cope, synonym zu *Bothremys*, Leidy, fossile Schildkröte ans der oberen Kreide von New-Yersey, welche mit *Podocnemis* verwandt ist. Mtsch.

Tapinocephalus, Owen, Gattung der *Pareiosauria*, einer Unterordnung der *Theromorpha* (s. d.). Eidechsen mit niedriger, runder Schnauze, mit quer verlängerten Nasenlöchern, querovalen, in Alveolen sitzenden Zähnen. Karoo-Formation von Süd-Afrika. Mtsch.

Tapinodon, H. Meyer = *Anthracotherium*, Cuv., das Kohlenthier; ausgestorbene, an die Schweine erinnernde Säugethiere, welche in kohlenführenden Ablagerungen Europas und Ostindiens gefunden wurden. Mtsch.

Tapinotherium, Ameghino, ausgestorbene Säugethiergattung, welche zu den Faulthieren gehört und sich durch einen langen, schmalen Schädel auszeichnet. Untertertiär von Santa Cruz in Patagonien. Mtsch.

Tapir, s. Tapiridae. Mtsch.

Tapirapé, Tupistamm (s. d.) am gleichnamigen linken Nebenfluss des Araguaya in Brasilien, Staat Matto Grosso. Sie sind die Verfertiger der bei den Karayastämmen gebräuchlichen Lippensteine *(manutere)* aus rosenfarbenem Quarz, dessen t-förmiges Ende durch die Unterlippe gesteckt wird, während der konische Knopf nach unten hängt. Sie sind noch von keinem Reisenden besucht worden, haben aber schon im vorigen Jahrhundert mit den Kolonisten im Verkehr gestanden. Sie gehören zu der grösseren Gruppe der Apiacas (s. d.). Einer Sage nach sollen sie aus Rio de Janeiro einst an den Araguaya gewandert sein. W.

Tapiraua, wilder Stamm der Tupi (s. d.). Nach Ehrenreich's Erkundigungen sollen sie 3 oder 4 Tagereisen westlich von den grossen Tocantins-Katarakten von Itaboca (3° 15' südl. Br.) sitzen; im Uebrigen sind sie noch unbekannt. Früher haben sie sich am Flusse gezeigt, sind aber durch unvorsichtige Schüsse verscheucht worden. Sie sollen noch keinerlei eiserne Werkzeuge besitzen. W.

Tapiravus, Marsh, Gattung fossiler Tapire aus dem Miocän und Pliocän von Nord-Amerika. Mtsch.

Tapirete, Guiana-Name von *Tapirus americanus*, s. Tapiridae. Mtsch.

Tapirinae, s. Tapiridae. Mtsch.

Tapiridae, Familie der *Perissodactyla* (s. d. und Ungulata). Vorderfüsse mit vier, Hinterfüsse mit drei Zehen. Nasenbein kurz, frei hervorragend. Gebiss $\frac{3 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 3}{3 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 3}$, Schneidezähne zugespitzt, meisselförmig. Eckzähne conisch; Backzähne brachyodont, mit niedriger Krone und zwei Querjochen, welche Höcker tragen. Nase mit beweglichem Rüssel; Körper ziemlich hochbeinig; Rücken krumm, abschüssig; Schwanz stummelförmig; Haut dünn und borstig behaart. Fossil im Eocän, Miocän und Pliocän von Europa, Asien und Nord-Amerika, lebend in Süd-Asien und Süd-Amerika. Fossile Gattungen: *Lophiodochoerus* im Eocän von Rheims, *Systemodon* im Untereocän von Wyoming und Neu-Mexiko, *Isectolophus* im Eocän der Uinta-und Bridger Stufen, *Palaeotapirus* im Elsässer Eocän, *Protapirus* im Eocän des Quercy und von Ulm, *Tapiravus* im Miocän von New-Yersey und Pliocän der Rocky-Mountains, *Tapirus* vom Miocän ab. Die heute lebenden Tapire lassen sich in zwei Gattungen vertheilen: *Elasmognathus*, Gill, dessen knöcherne Nasenscheidewand weit nach vorn zwischen die Nasenbeine verlängert ist: *E. bairdi* von Mexiko bis Guatemala und *E. dowi* von dort bis Süd-Amerika. — *Tapirus* mit nicht verlängerter Nasenscheidewand: *T. americanus* in Brasilien und Paraguay, *T. roulini* in den Anden, *T. indicus* in Hinterindien und auf Sumatra und Borneo. Die meisten Tapire tragen ein geflecktes Jugendkleid. Die amerikanischen Arten sind einfarbig dunkelbraun; einige Arten haben weisse Abzeichen an der Unterlippe und am Kinn; der indische Tapir ist vorn und hinten schwarz, in der Mitte scharf abgeschnitten weiss. Die Tapire leben einsam in sumpfigen Gegenden, nähren sich von Vegetabilien und liegen gern im Wasser. Mtsch.

Tapirina, s. Tapiridae. Mtsch.

Tapirotherium, Blainv., synonym zu *Lophiodon*, Cuv., eine Gattung fossiler Tapire aus dem Eocän von Süd- und Mittel-Europa. Mtsch.

Tapirotherium, Lartet, synonym zu *Listriodon*, einer Gattung tertiärer Schweine. Mtsch.

Tapirulus, Gerv. Gattung fossiler Schweine aus dem Obereocän von Frankreich und Württemberg. Mtsch.

Tapirus, s. Tapiridae. Mtsch.

Tapoa, Lesson, synonym zu *Phascologale*, Temm. (s. d.). Mtsch.

Tappfuss des Pferdes, s. »tappend« unter Gangarten des Pferdes (Bd. III, pag. 284). Sch.

Tapuio, s. Tapuya. W.

Tapuri, Tapurer, alte Völkerschaft in den Landschaften Margiana und Medien. Die medischen T. waren nach Aelian dem Trunk leidenschaftlich ergeben und trugen nach Strabo schwarze Kleider und lange Haare, während ihre Weiber weisse Kleider und kurz geschorenes Haar trugen. Ihren Namen erkennt man im heutigen Taberistan wieder. W.

Tapuya, Tapuio. Schon kurze Zeit nach der Entdeckung Süd-Amerikas kamen die Portugiesen an der Küste mit Stämmen in feindliche Berührung, die sich von den relativ hoch entwickelten Tupi (s. d.) in auffälliger Weise unterschieden, von letzteren selbst als T., d. h. fremdartige Barbaren, bezeichnet

wurden. Die gefürchtetsten dieser T. waren die Aimoré, welche, noch heute unter dem Namen der Botokudos (s. Botocuden) bekannt, in den Waldgebirgen von Ost-Minas, Espiritu santo und Bahia hausen und z. Thl. noch ihre völlige Unabhängigkeit bewahrt haben. (Ehrenreich, Pet. Mitth. 1891.) Sprachlich gehören diese Küsten-T. fast sämmtlich zu den Ges-Völkern (s. d.); nur die Puri oder Coroados, die Koropo, die längst verschollenen Arary, Yumetto und Pitta sprechen Idiome, die sich nicht den Gēs-Sprachen anreihen lassen. Ehrenreich hält alle die genannten für identisch mit den Goytacazes der Prov. Rio de Janeiro. Der Name Coroados hat in der Ethnographie Süd-Amerikas zu vielen Verwirrungen Anlass gegeben, da mehrere andere, gänzlich davon verschiedene Stämme, wie die Bororo in Matto Grosso und die Kaingang in Parana und Rio grande gleichfalls so benannt werden. Nach Ehrenreich haben die drei genannten Stämme weder ethnologisch noch linguistisch das Geringste mit einander zu schaffen. Heut zu Tage wird die Bezeichnung T. oder T. in den Nordstaaten Brasiliens unterschiedslos auf alle unabhängigen Indianer angewandt, während man im Süden sich der Bezeichnung Bugres (s. d.) bedient. In seiner ursprünglichen Bedeutung (tupi: tapuüja) heisst es übrigens »die Westlichen«, weil die mit T. benannten Gēs-Völker (Martius) westlicher oder tiefer im Lande wohnten als die Tupis der Küstengebiete. W.

Tarabanassa, Stamm der Tuareg (s. d.). Sassen um die Mitte des Jahrhunderts, zur Zeit Heinrich Barth's, in der Nähe von Timbuktu. Tragen kleine Metallbüchsen, die sehr nett aus Kupfer und Zinn gearbeitet sind; ausserdem um den Hals geschlungene, auf die Brust herabfallende Gehänge mit Ringen aus Manatusknochen. Alle Freien tragen eiserne Speere und Schwerter. Von Barth auf seiner Abreise von Timbuktu besucht. W.

Taracones, Indianerstamm von der grossen Gruppe der Apachen (s. d.) oder südlichen Athapasken. Werden irrthümlich Faraonas genannt. Sitzen zwischen Rio Grande del Norte und Rio Pecos (Texas). W.

Taracum, noch nicht klassificirter Indianerstamm im brasilianischen Guyana, 0° Br., 59° westl. L. im Stromgebiet des oberen Rio Trombetas, eines linken Nebenflusses des Amazonas. W.

Taraguira, Gray, synonym zu Tropidurus (s. d.). Mtsch.

Tarahumara, Tarhumara, Indianerstamm der Pima-Gruppe (s. d.)., östlich vom Golf von Californien im südlichen Chihuahua und nördlichen Durango. Bilden mit den in Durango und Guadalajara wohnenden Tepeguana die erste Abtheilung der sonorischen Sprachenfamilie Buschmann's. Pimentel schätzt die T. auf 25—30000, Guillemin-Tarayre auf 40000 Individuen. In früheren Zeiten bildeten sie mit den Yaqui und Mayos einen grossen Völkerbund; jetzt sind die T. in zwei Familien gespalten, die das Hochland im Südwesten von Chihuahua und die Gelände der oberen Yaqui-, Mayo- und Rio Fuertethäler bewohnen. Sie sind Ackerbauer, friedlich und sanft; sie haben ihre alte Organisation behalten. Sie sind alle Krieger, die noch jetzt jeder ihren Bogen mit zahlreichen Pfeilen aufweisen. Das weibliche Geschlecht überwiegt an Zahl; dennoch ist Monogamie üblich. Will ein Jüngling heirathen, so laden seine Eltern das auserwählte Mädchen in ihre Hütte ein, wo sie mit ihrem Vater sich einrichtet, sodass der junge Mann die häuslichen Eigenschaften seiner Zukünftigen mit Musse studiren kann. Gefällt sie ihm, so begehrt er sie, und die beiden Familien erbauen nun dem jungen Paar eine neue Hütte. Die T. sind mittelgross, kupferfarben, mit schwarzen Haaren, mager und schmächtig; die Berg-T. sind kräftiger.

Als Kleidung dient ein einfaches Stück Stoff mit einem Loch für den Kopf; die vorn und hinten herabfallenden Theile werden zwischen den Beinen vereinigt. Die Weiber tragen um die Hüften ein sehr eng anliegendes Stück Wollzeug; der Oberkörper bleibt frei. Strohhüte und Sandalen vervollständigen den Anzug. Nahrungs- und Genussmittel sind dieselben wie in ganz Mexiko, Tortillas, Frijoles und Tesquina, ein Absud von keimendem Mais, den man in Wasser gähren lässt. Die T. sind alle katholische Christen, doch halten besonders die Bergbewohner an ihrem alten Aberglauben fest. Zur Aufbewahrung des Mais erbauen sie aus Holzpfählen besondere Speicher, die »Troja«. W.

Tarai-Katze, s. Tüpfel-Katze unter Wildkatzen. Mtsch.

Tarakán. Russischer Name von *Ectobia lapponica*, L., zu den Blattiden gehörig. Fr.

Taraki, Clan der Burnan, einer Abtheilung der Ghilzai (s. d.). W.

Tarakly, Zweig der Kitai (s. d.), einer Abtheilung der Usbeken im Serafschanthal. W.

Tarandus, s. Rangifer. Mtsch.

Taranis, (Name des Donnergottes bei den alten Galliern) Jeffreys 1870, kleine Meerschnecke aus der Familie der Pleurotomiden, von Bela (Bd. I, pag. 390) durch scharfgegitterte Sculptur und den Mangel eines Deckels unterschieden, von *Clathurella* durch fast völliges Verschwinden der Einbuchtung des Aussenrandes, Sculpturmangel der Embryonalschale und die weissliche, dünne Beschaffenheit der Schale. *T. Mörchi*, Malm, 6 Millim. lang, an der Küste Norwegens von Bohuslän bis Finnmarken, in Tiefen von 30—650 Faden, auch fossil in der Glacialformation. E. v. M.

Tarantel, *Lycosa tarantula*, s. Jagdspinnen. E. Tg.

Tarantismus = Tanzwuth, eine im Mittelalter, besonders in den Jahren 1021, 1278, 1375 und 1418, in verschiedenen Ländern auftretende Erscheinung, die in der krankhaften Sucht, immerwährend zu tanzen, bestand. Der Name stammt von einer in der Umgebung von Tarent einheimischen Spinnenart, *Lycosa tarantula*, deren Biss lange Zeit als giftig angesehen und für die Ursache der epidemisch auftretenden Tanzwuth gehalten wurde. Neuere Untersuchungen (Dufour, Erker u. A.) haben indessen zur Genüge festgestellt, dass der Stich der Tarantel, wenn auch nicht gerade unschädlich, so doch niemals im Stande ist derartige Zustände, wie sie von den mittelalterlichen Schriftstellern, im besonderen von Ulysses Aldrovandi, geschildert werden, hervorzurufen. Offenbar handelt es sich bei den Tanzwuthepidemien um ein psychisches Contagium, das seinen Einfluss nicht nur in Italien und Spanien, sondern auch in Deutschland (Johannestänzer), Frankreich, England, Dänemark und Schweden geltend machte. Auch der Tanz der Derwische, der Schüttlersekten in Nord-Amerika u. A. m. dürfte hierhin zu stellen sein. Der Tarantismus äusserte sich darin, dass Alt und Jung, Männer und Frauen von der Krankheit ergriffen, Haus und Hof verliessen, tanzend von Stadt zu Stadt zogen und so lange tanzten, bis ihnen der Schaum vor den Mund trat, Zuckungen sich einstellten und die angeblich von himmlichen Visionen Verzückten vor Erschöpfung zu Boden stürzten. Da die Geistlichkeit diese Leute für vom Teufel Besessene erklärte, schleppte man sie in die Kirchen. Eines der in dieser Hinsicht berühmtesten Gotteshäuser war die Kapelle des heiligen St. Veit zu Ulm; von ihr rührt die Bezeichnung Veitstanz *(Chorea St. Viti)* her. Bsch.

Tarantschi, Bezeichnung für die sesshafte und Ackerbau treibende Be-

völkerung im Gebiet von Kuldscha und den angrenzenden Landschaften Chinas bis nach Kansu hin, soweit sie sich von chinesischen Einflüssen reiner und freier gehalten haben als ihre Nachbarn und Verwandten, die Dunganen (s. d.). Das Wort T. ist mongolisch und heisst Ackerbauer, gleichwie in West-Turkestan das Wort Sarte. Sich selbst nennen sie in und um Kuldscha Yärlik, d. h. Eingeborene. In Ost-Turkestan nennen sie sich nach ihren jeweiligen Wohnsitzen, also Yarkandi, Khotani etc. Ihre Sprache ist ein osttürkischer Dialekt; die Race türkisch im Norden und in Kuldscha, türkisch mit Iraniern gemischt dagegen im Süden und Süd-Westen. Die T. von Kuldscha sind aus Ost-Turkestan gekommen bei der Eroberung desselben durch die Chinesen um die Mitte des vorigen Jahrhunderts. Ihre Physis ist türkisch; sie sind mittelgross, 1,66 Meter, kurzköpfig. Die Kleidung besteht im Wesentlichen aus Hemd, Hose aus Schaffell und einer Art Mantel. Seide sieht man bei ihnen fast nie. Sie sind Mohammedaner, kehren sich aber nur sehr wenig an die Vorschriften des Koran. Die Frauen verhüllen das Gesicht niemals. Polygamie ist wenig vorhanden, und zwar aus Rücksichten der Sparsamkeit. Dafür herrscht bei ihnen arge Prostitution. Männer und Frauen rauchen »Nacha«, eine Art Opium. Der District Kuldscha zählte 1876, nach dem Einmarsch der Russen: 71891 T. Nach dem Abmarsch derselben und dem Einzug der Chinesen 1881 wurden ihrer dort viel weniger, da eine grosse Anzahl nicht unter chinesischer Oberhoheit bleiben wollte. Damals sind an 80000 T. auf russisches Gebiet übergesiedelt. W.

Tarasca, Tarascas, die alte Bevölkerung des Staates Michoacan (Mexiko). Sie sind Verwandte der Azteken, von denen sie auf deren Zuge nach Süden schon in ihren jetzigen Sitzen vorgefunden wurden. Ihre Sprache war noch bis in unser Jahrhundert hinein in Michoacan die herrschende, jetzt indessen ist sie durch das Spanische in die entlegenen Dörfer zurückgedrängt. Den Azteken traten sie tapfer und nachhaltig entgegen, ebenso den Spaniern im Unabhängigkeitskrieg. Ihre Zahl wird auf 230—275000 geschätzt. W.

Tar-Bagrimma, Sprache des Hauptvolkes von Baghirmi (s. d.). W.

Tarbophis, Fleischmann, Gattung der giftlosen Nattern, *Colubridae*: Die glatten Rückenschilder stehen in 19—23 Reihen; der mässig lange Schwanz trägt auf der Unterseite zwei Reihen von Schildern; von den 10—12 Zähnen jeder Seite sind die vordersten am grössten; hinter ihnen stehen zwei gefurchte Fangzähne. Pupille elliptisch; Kopf vom Halse abgesetzt, 8 Arten im Mittelmeer-Gebiet und im tropischen Afrika. Mtsch.

Tardigrada, Wasserbär-Thierchen (lat. = langsam, Schritt), Familie der lungenlosen Spinnenthiere, bei welchen der Hinterleib fehlt, das Kopfbruststück geringelt und mit 4 Paar stummelhaften Beinen versehen ist, von denen das letzte Paar am Ende des ganzen Thieres steht, dieselben laufen in 2—4 Krallen aus; meist sind 2 Augenpunkte vorhanden. Mikroskopische Zwitterthierchen, die in Quellen, feuchtem Moose, Dachrinnen leben und längere Zeit eintrocknen können, ohne abzusterben. Hierher die Gattung *Macrobiotus*, Schulze, mit 2—3 Krallen an jedem Fusse, Kopfbruststück ohne Anhänge, Mund mit Saugnäpfen und tasterlos. *Macrobiotas Huflandi*, Schulze = *Arctiscon tardigradum*, Schrck., mit 2spaltigen Krallen; lebt unter feuchtem Moose. *Emydium*, Doyère, eine zweite Gattung mit fadenförmigen Anhängen am Kopfbruststücke und 4 gleich grossen Krallen an jedem Fusse. *E. testudo* im Moose der Dächer lebende Art. E. Tg.

Tardigrada, Faulthiere, s. Brachypoda. Mtsch.

Tardigradus, Brisson, synonym zu Bradypus (s. d.). Mtsch.

Tarĕn, Tarīn, Terin. Grosser Volkstamm in Afghanistan. Nach Bellew sind die Duranai (s. d.) nur ein Zweig der T. Demnach zerfallen sie in 1. die Abdālai oder Duranai, aus denen die Herrscherfamilie hervorgegangen ist. Sie sitzen in und um Candahar und in den Thälern des Nord-Ostens. 2. Die Tor-T. im Thal des Argestan und an den Hängen des Pischin; 3. die Spin-T. und 4. die Zarrin auf dem westlichen Suleiman-Plateau. Ausser den Duranai sind sie alle Nomaden, die im Sommer auf den Höhen, im Winter in den Thälern weiden. W.

Tarenteser Schlag, ein kleiner, gedrungener Rinderschlag, zur kurzhornigen Alpenrace gehörig, in den am Mittelmeer gelegenen französischen Alpendepartements gezüchtet. Die Farbe ist gelb oder gelbgrau, die Hörner lang und schwer, aufwärts gebogen, der Kopf kurz, die Beine feinknochig. Die Thiere sind in Arbeitsleistung und Milchproduction gut. Sch.

Tarentola, Gray, Gattung der *Geckonidae* (s. d.). Zehen scheibenförmig verbreitert; die Lamellen sind unten ungetheilt; ein flaches Nagelschild bedeckt die Zehenspitze. Nur die dritte und vierte Zehe tragen Krallen. Femoral- und Inguinalporen fehlen. 4 Arten in Nordost-Afrika und dem Mittelmeergebiet. Die bekannteste ist der Mauergeko, *T. mauritanica,* welcher in den Häusern Süd-Europas als ein eifriger Fliegenfänger wohlgelittener Gast ist. Mtsch.

Tarhumara, s. Tarahumara. W.

Tariana, Indianerstamm im Territorio del Caquetá der Republik Columbia, unter 1° nördl. Br., 69° westl. L. Sie gehören zu den Nu-Aruak (v. d. Steinen) oder Maipuré (Lucien Adam) (s. d.). W.

Tarīn, s. Tarĕn. W.

Tarpan, s. Wildpferde. Mtsch.

Tarsalia, s. Fuss. Mtsch.

Tarschisch, Tharsis, in der Völkertafel des alten Testaments (Genesis X, 4) erwähnte Völkerschaft, wahrscheinlich identisch mit den Etruskern. W.

Tazsee, ein in Indien heimischer Pferdeschlag, dem persischen verwandt. Sch.

Tarsenglieder, Fussglieder, heissen die den Fuss, *tarsus,* der Insekten darstellenden Glieder; sie bilden das Ende der Beine, sitzen am Schienbeine *(tibia)* und können in ihrer Zahl zwischen 1 und 5 schwanken, das letzte derselben ist in den meisten Fällen mit einer Klaue versehen. E. Tg.

Tarsiidae, Familie der Halbaffen (s. *Lemuridae).* Gebiss: $\frac{2 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 3}{1 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 3}$. Erster oberer Schneidezahn grösser als der zweite. Schneidezähne in geschlossener Reihe. Backenzähne vielspitzig; zweite und dritte Zehe der Hinterbeine mit Krallen, alle übrigen Zehen mit flachen Nägeln; Unterschenkelknochen verwachsen. Ohren sehr gross, kahl; Schnauze kurz; Augen gross, Tarsus sehr lang; Schwanz länger als der Körper, dünn, am Ende buschig behaart. Nur eine Gattung: *Tarsius,* Storr, mit mehreren Arten, welche auf den Sunda-Inseln und einigen Philippinen leben. Nächtliche Thiere, die sich springend in den Baumwipfeln fortbewegen und von Insekten und kleinen Eidechsen leben. Die bekannteste Art ist *T. spectrum,* das Kobold- oder Gespensteräffchen, Koboldmaki, so gross wie ein Eichhörnchen. Mtsch.

Tarsipedinae, Unterfamilie der *Phalangeridae,* einer Familie der Beutelthiere. Sehr kleine Beutelthiere mit dünn behaartem Wickelschwanz und von

der Gestalt einer Spitzmaus; sie ziehen aus Blüthen vermittelst ihrer langen Zunge kleine Insekten und Honig zu ihrer Nahrung hervor. Die beiden unteren Schneidezähne sind lang und zugespitzt, sie stehen horizontal. Die Backzähne sind klein, konisch und stehen in unregelmässigen Zwischenräumen. Zahnformel: $\frac{2 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 4}{1 \cdot 0 \cdot 2 \cdot 3}$. Vorderbeine mit 5 Zehen, deren Nägel nicht bis zur Fingerspitze reichen; Hinterbeine mit nagelloser, gegenstellbarer grosser Zehe und verwachsener 2. und 3. Zehe, welche Krallen tragen; übrige Zehen mit kleinen, flachen Nägeln. Die einzige Art der einzigen Gattung *Tarsipes*, der Rüsselbeutler, *T. rostratus*, lebt in West-Australien und bewohnt Bäume und Sträucher. MTSCH.

Tarsipes, s. Tarsipedinae. MTSCH.

Tarsius, s. Tarsiidae. MTSCH.

Tarsus, lat. s. Tarsenglieder. E. TG.

Tarsus, Hinterfusswurzel, s. Fuss. MTSCH.

Taru, einer der vielen Stämme der Karen (s. d.) in Hinterindien. W.

Tarua, s. Taora. W.

Taruga-Hirsch, *Furcifer antisiensis*, s. Cervus. MTSCH.

Tarumás, berühmter, aber verschollener Indianerstamm im südlichen Britisch Guyana, im Quellgebiet des Essequibo und Corentyn, 2° nördl. Br., 57—59° westl. L. In ihrem Gebiet gründete 1668 PEDRO DA COSTA FAVELLA eine Niederlassung, die noch bis lange in unser Jahrhundert hinein bestand. 1808 wurde hier von dem Gouverneur JOSÉ IOAQUIM VICTORIO DA COSTA eine reiche Auswahl der edelsten Gewächse des Landes angepflanzt — also der erste brasilianische Versuchsgarten — aber, sich selbst überlassen, wurde sie bald vom Walde überwuchert. Ebenso ist jetzt in der schwachen Indianerbevölkerung keine Spur der T. mehr zu entdecken. Sie gelten als die Verfertiger der grossen Totenurnen, die an mehreren Stellen an der Mündung des Rio Negro, und zwar zahlreich genug, ausgegraben worden sind, um den Schluss auf eine ehemals recht zahlreiche Bevölkerung zu rechtfertigen. ROBERT SCHOMBURGK traf 1837 auf eine 500 Individuen starke Horde T. an den Quellflüssen des Essequibo, Cuyumini und Cassiquity. Nach ihm waren sie schöne, athletische Leute. Nach RICH. SCHOMBURGK standen sie wegen der guten Dressur ihrer Jagdhunde in Ruf unter den Stämmen des innern Guyana; ihre kunstvollen Schamschürzen und Reibebretter waren berühmt. Ebenso waren sie bekannt wegen des hohen Lebensalters, das ein hoher Procentsatz von ihnen hat erreichen sollen. W.

Tarungara, Papua-Stamm an der Ostküste der Geelvink-Bai in Holländisch-Neu-Guinea. Von A. B. MEYER besucht. Sie gehen ganz unbekleidet einher, sind ganz aussergewöhnlich wild und ohne jegliche Moral nach unseren Begriffen. Dabei sind sie Anthropophagen, die sich nicht scheuen, selbst Leichen auszugraben, um sie zu verzehren. W.

Tasa, s. Kolita. W.

Taschenfrosch, s. Nototrema. Ks.

Taschenkrebse. Als T. bezeichnet man die Brachyuren, kurzschwänzige Krebse oder Krabben. Speciell werden T. jedoch die Gattung *Cancer* mit *Cancer pagurus*, L., genannt. Häufig in der Nordsee etc.; wird gegessen. FR.

Taschenlarve oder *Coelomula* nennt HÄCKEL die Larve der höheren Thiere (Coelomarien), von den Echinodermen bis zu den Vertebraten. FR.

Taschenmäuse, *Saccomyinae* (s. d.). MTSCH.

Taschenratte, *Geomys* (s. d.). Mtsch.

Taschenspringmaus, *Dipodomys*, Gattung der *Saccomyidae* (s. d.). Mtsch.

Tasmanier, die ausgestorbene Bevölkerung von Tasmanien. Ihre Statur war schlank, die Züge nicht unangenehm, das Haar wollig. Die Kinder waren sogar als hübsch anzusehen, und auch die Weiber können nicht abstossend gewesen sein. Die Hautfarbe war gräulich-schwarz, die Nase breit und voll, wiewohl nicht platt, die Augen mittelgross, das Weisse nicht so hell wie bei uns; der Ausdruck offen und frei; der Mund breit und durch den dichten, mit Fett und Rötel durchschmierten Bart noch breiter erscheinend; die Zähne waren nicht so weiss wie sonst bei dunkelfarbigen Racen. Der Körperbau war im Allgemeinen proportionirt, nur trat der Bauch stark hervor. Kleidung trug keines der Geschlechter; nur geringe Tätowirung war üblich. Als Schmuck trugen die T. schmale Fellstreifen um den Hals oder um die Knöchel geschlungen. Die Weiber trugen die Kinder in Känguruhfellen auf dem Rücken; dabei hatten sie Sandalen unter den Füssen; sie schoren entweder den ganzen Kopf oder eine Tonsur. Der Körper wurde mit Fett gesalbt und mit Ringen aus Fellstreifen und Muschelschnüren geschmückt. Rothe Federn waren sehr beliebt. Die Wohnungen der T. waren theils elende Hütten, theils hohle Baumstämme; eigentliche Dörfer hatten sie nicht. Mit Vorliebe schlugen sie ihre Wohnstätte am Ufer des Meeres auf, um sich von den Schalthieren des Meeres nähren zu können; grosse Haufen von Muschelschalen deuten darauf hin. Ethnographisch standen sie den Australiern (s. d.) nahe, weniger anthropologisch. Vor diesen hatten sie den Kopfschemel, der in Neu-Holland fehlt, voraus. Sie trieben keinen Ackerbau, sondern nährten sich von den Thieren des Meeres und des Waldes; gekocht wurde mit heissen Steinen. Ihre Boote waren primitiv und schlecht; sie waren entweder aus Baumrinde oder aus Fellen gefertigt. Sie gingen nicht weit auf See damit, doch schwammen und tauchten sie gut. Bumerang und Wurfbrett fehlten den T.; ebenso Bogen und Pfeil; dafür hatten sie Lanzen, Steinäxte, Wurfstöcke, Steinmesser und Holzkeulen. Sie bekriegten einander unaufhörlich, waren aber keine Menschenfresser. Sie zerfielen in sehr viele Stämme; Kindermord war unbekannt. Die Begräbnissweisen waren sehr mannigfach; die Seelen, glaubte man, irrten als Geister umher, als gute und böse. Der Charakter der T. war heiter, harmlos, friedfertig; die geistige Begabung ganz gut und vielversprechend. 1813 zählten die T. noch 5000, 1860 noch 16 Köpfe. Damals wurden sie, zur Sühne für die ihnen zugefügte Behandlung, an einem Punkt der Ostküste Tasmaniens vereinigt und von der Regierung versorgt. Sie starben rasch dahin; die letzte ihres Stammes war bekanntlich Trucanini, die 1876 in London starb. W.

Tasnana, Indianerstamm, zu den Chanca (s. d.) gehörig. W.

Tastborsten. Viele Würmer besitzen als Tastorgan (s. d.) modificirte Hautzellen, die nach innen zu mit einem Nerven, nach aussen mit einer starren Borste, der T., in Verbindung stehen. Die T. sind oft nur an bestimmten Stellen des Körpers ausgebildet, so bei den Turbellarien (s. d.), ferner bei den Regenwürmern, wo sie am Kopf stehen etc. Bei manchen Egeln sodann finden sich am Kopf etc. becherförmige Organe, aus deren Grunde sich T. erheben. Auch bei den Arthropoden kommen T. vor, und zwar bei den Crustaceen an fast allen Anhängen des Körpers, bei den Insekten zumeist an den Fühlern, an den Fusssohlen etc. Fr.

Tastempfindung. Die Tastempfindung wird den im Gehirn gelegenen Perceptionsorganen durch besondere sensible Nervenfasern, die von denen der Schmerzempfindung verschieden sind, vermittelt. Die Auslösung der Tastempfindung kommt nicht durch starke Reize zu stande, denn diese rufen nur Schmerzempfindung hervor, sondern vielmehr durch mässig starke, mechanische Druckdifferenzen bewirkende Reize, wie durch leichten Druck, Zug etc., resp. durch Temperaturunterschiede. Dieselbe ist fast stets mit der Wahrnehmung des Druckes und der Temperatur verbunden. Betastet man nämlich einen Gegenstand, dann hat man nicht nur eine Tastempfindung, sondern auch die Wahrnehmung eines Druckes, den derselbe auf die Haut ausübt, und unter Umständen auch eine Temperaturempfindung. — Zur Prüfung der Tastempfindung bedient man sich eines Tasterzirkels oder noch besser des SIEVEKING-schen Aesthesiometers. Die Entfernung, in der beide Zirkelspitzen noch als getrennt wahrgenommen werden, ist der Grad für die Feinheit der Tastempfindung. Beim Erwachsenen beträgt die Entfernung, in der dieses der Fall ist, nach den Untersuchungen von LANDOIS: an der Zungenspitze 1,1 Millim., an der Volarseite der Endphalanx der Finger 2—2,3 Millim., an der rothen Lippe 4,5 Millim., an der Volarfläche der zweiten Fingerphalanx 4—4,5 Millim., an der ersten 5—5,5 Millim., an der Dorsalfläche der dritten Fingerphalanx 6,8 Millim., an der Nasenspitze 6,8 Millim., am Daumenballen 6,5—7 Millim., am Kleinfingerballen 5,5—6 Millim., auf der Mitte der Hohlhand 8—9 Millim., auf der Mitte und am Rande des Zungenrückens, an der weissen Lippe und am Metacarpus des Daumens 9 Millim., an der plantaren Fläche der dritten Phalanx der grossen Zehe 11,3 Millim., an der Dorsalfläche der zweiten Fingerphalanx 11,3 Millim., an der Wange und am Lid 11,3 Millim., an der Volarfläche des unteren Drittels des Vorderarmes 15 Millim., am Jochbein vorn 15,8 Millim., an der Plantarfläche des Metatarsus der grossen Zehe 15,8 Millim., an der Dorsalfläche der ersten Fingerphalanx 15,9 Millim., an der Dorsalfläche des Metacarpusköpfchens 18 Millim., an der inneren Lippe 20,3 Millim., an dem Jochbein hinten 22,6 Millim., an der Stirn unten 22,6 Millim., an der Ferse hinten 22,6 Millim., am Hinterhaupt unten 27,1 Millim., am Handrücken 31,6 Millim., am Unterkinn 33,8 Millim., am Scheitel 33,8 Millim., an der Kniescheibe 36,1 Millim., am Kreuzbein und auf der Hinterbacke 40,6 Millim., am Unterarm und Unterschenkel 34,6 Millim., am Fussrücken 40,6 Millim., am Sternum 45,1 Millim., oben am Nacken 54,1 Millim., über den unteren Brust- und Lendenwirbeln 54,1 Millim., auf der Nackenmitte 67,7 Millim. und auf der Oberarm- Unterschenkel- und Rückenmitte 67,7 Millim. — Der Grad der Tastempfindung der Haut ist also nicht immer der gleiche; im Allgemeinen lässt sich sagen, dass je zahlreicher die Tastkörperchen, d. h. die Endapparate der Tastnerven sind (z. B. an Finger und Zunge), je grösser die Bewegungsfähigkeit der betreffenden Hautstelle ist (gegen die Finger und Zehen zunehmend) und je grössere Uebung die Person (Blinde, Schriftsetzer) besitzt, die Tastempfindung eine um so grössere Feinheit erreicht. Bezüglich des letzten Punktes sind die ethnographischen Untersuchungen interessant, die R. STERN an der Münchener Stadtbevölkerung kürzlich (1895) angestellt hat, indem er je 100 erwachsene Männer, Weiber, Schriftsetzer, Blinden, sowie ebenso viel Knaben und Mädchen, also im Ganzen 600 Personen auf den Grad ihrer Tastempfindung an der Volarfläche der Endphalange des rechten Zeigefingers hin prüfte. Erwachsene zeigten den von der Physiologie als mittleren (Spitzenabstand 2—2,4 Millim.) an-

gegebenen, Kinder einen viel grösseren Grad der Empfindlichkeit (1,1—1,2 Millim., und zwar Knaben zu 51 %, Mädchen 56 %), mit einem kleinen Unterschiede zu Gunsten des weiblichen Geschlechtes. Die Setzer hatten die kindliche Feinheit bewahrt (1,1—1,2 Millim. bei 63 %); bei den Blinden war sie noch mehr gesteigert. Von diesen empfanden den Spitzenabstand von 0,5 Millim. 30 % (wobei zu bemerken ist, dass die äussersten Grade der Feinheit aus technischen Mängeln gar nicht zu messen waren), einen Abstand von 0,5—0,9 Millim. 43 %, einen von 1,0—14 Millim. 47 %; im Uebrigen zeigte sich auch bei den Blinden eine Bevorzugung der Kinder und des weiblichen Geschlechts. Die Zahl der Papillenreihen in der Mitte des Fingerballens und an der Fingerspitze erwies sich beim weiblichen Geschlecht, bei den Kindern, den Schriftsetzern und den Blinden etwas grösser, als bei den Männern, was möglicher Weise den höheren Grad der Tastempfindlichkeit erklären würde. Bsch.

Taster, s. palpi. E. Tg.

Tasterhörner = Palpicornia, s. Hydrophilidae. E. Tg.

Tasterzirkel. Zur Messung gerader Linien bedient man sich in der Anthropometrie zumeist des Tastercirkels. Das einfachste Instrument dieser Art ist der gewöhnliche Zirkel, wie er sich in den Reisszeugen vorfindet. Wo es sich um gerade oder nur wenig gekrümmte Flächen handelt, ist er das praktischste Instrument. Wo hingegen lineare Messungen an gewölbten oder überschneidenden Körpern vorgenommen werden, ist der Tasterzirkel mit gekrümmten Armen zu gebrauchen. Um die Messungen an Kopf und Extremitäten vorzunehmen, genügt eine Spannweite von 250—300 Millim; wo es sich aber darum handelt, grosse Dimensionen, wie Schultern-, Hüft- oder Trochanterenbreite zu bestimmen, ist ein entsprechend grösseres Instrument anzuwenden. — Um die Umständlichkeit des Abtragens einer mittelst des Tasterzirkels genommenen Entfernung auf einem Messstabe zu vermeiden, hat man an dem einen Arme des Zirkels eine mit Millimetereintheilung versehene, gerade oder bogenförmig gekrümmte Querscala angebracht, die durch einen entsprechenden Schlitz am andern Arme geht und hier mittels einer Schraube fixirt werden kann. Das verbreitetste, besonders zur Beckenmessung übliche Instrument ist der Baudelocque'sche Tasterzirkel (mit Modifikationen von Martin, Göhmann, Collin, B. Schultze u. a. m.). — Zum bequemen Umgreifen von stark überschneidenden Curven dient der Virchow'sche Tasterzirkel. An ihm sind die beiden Arme je in der Mitte getheilt; jeder Theil ist zu dem anderen beweglich, so dass er zu ihm Winkelstellung einnehmen kann. Bsch.

Tasthaare, s. Tastborsten, Haare und Gehörsinn. Mtsch.

Tastkörperchen. Das Tast- oder Gefühlsorgan (s. d.) ist zwar über die ganze Körperoberfläche verbreitet, findet indessen an bestimmten Stellen eine erhöhte Ausbildung, namentlich soweit es sich um höhere Thiere handelt. So sind die Fingerspitzen besonders empfindlich, ferner die Zungenspitze, das Rüsselende des Elephanten etc. Die Haut enthält hier ferner besondere Endapparate, nämlich die T. Diese liegen in höckrigen Erhebungen der Cutis, in den sogen. Gefühlswärzchen oder Papillen, die je nach der Empfindlichkeit der betreffenden Stelle ungleich vertheilt sind. So sind sie dichtgedrängt auf der Oberfläche der Haut, wo sie in kleinen Gruppen beisammen stehen und zwar auf leistenartigen Vorsprüngen des Corium. Hier sind sie auch am grössten (längsten). Theilweise enthalten diese Papillen nun Gefässschlingen etc., theilweise aber die T. Von diesen hat man drei Arten unterschieden, nämlich 1. die Pacini-schen Körperchen, 2. die Meissner'schen T. und 3. die Krause'schen Endkolben.

Die letzteren kommen in der äusseren Haut der Säugethiere vor, namentlich an der Unterseite der Zehen etc., in der Conjunctiva etc. Es sind kolbenförmige, häufig mit Zellen ausgefüllte Gebilde, in die die fein zertheilten Neuriten eintreten. Im Gegensatze hierzu sind die PACINI'schen Körperchen einfache Nervenenden, die mit dicken Hüllen umgeben sind. Sie finden sich in der Fusssohle, Handfläche, ferner auch an den Gelenknerven der Extremitäten etc., dann noch im Mesenterium der Katze. Unter den anderen Wirbelthieren haben endlich noch die Vögel ähnliche T. — Die MEISSNER'schen T. gehören speciell der äusseren Haut an, wo sie in dem sogen. Gefühlswärzchen liegen, so an der Hand- und Fusssohle von Mensch und Affe. Aehnliche Gebilde weist endlich die Wachshaut des Entenschnabels auf. Hier besteht das T. aus mehreren Tastzellen, an die die Nervenenden herantreten. Diese Tastzellen sind meist grosse, saftreiche Gebilde und erinnern somit an Knorpelzellen. FR.

Tast- oder Gefühlsorgan. Während die übrigen Sinnesorgane streng lokalisirt sind, z. B. die Augen, das Gehör etc., so ist das T. über die ganze Körperoberfläche verbreitet, obschon nicht gleichmässig. Das Tast- oder Gefühlsorgan reagirt auf einen physikalischen Reiz und zwar auf den des Druckes und auf den der Temperatur, wenn wir den Wärmesinn hinzurechnen. Der Sitz des T. ist die Haut, von wo aus der Reiz dem Centrum zugeleitet wird. Dort finden sich bei höheren Thieren die Endapparate in besonderer Entwickelung als Tastkörperchen etc. (s. d.), aber schon dem Protoplasma als solchem kommt ein Tast- oder Gefühlsvermögen zu. So sehen wir, wie die Amöben ihre Pseudopodien oft wie tastend ausstrecken, um sie dann bei Berührung eines Gegenstandes schnell zurückzuziehen, oder an diesem umherzutasten. Temperatureinwirkungen machen sich hier ebenfalls bemerkbar, indem bei starker Erhöhung resp. Erniedrigung die Ausläufer eingezogen werden etc., was auch bei heftigen Erschütterungen (mechanischer Reiz) geschieht. Wird ein lokaler Reiz ausgeübt, z. B. mittelst einer feinen Nadel, so reagirt zunächst diese Stelle, um aber beim Stärkerwerden des Reizes die Reaction auf die weitere Nachbarschaft fortzupflanzen. Diese Vorgänge sind mithin von Wichtigkeit für die Nahrungsaufnahme der Rhizopoden etc. — Die Geisselthierchen oder Flagellaten benutzen zumeist die nach vorn gerichtete Geissel als T., die cilaten Infusorien ferner ihre Wimpern, namentlich die Cirren und Borsten, und dieselbe Einrichtung, mit steifen Härchen zu fühlen, trifft man immer wieder im Thierreich an, so bei vielen Würmern, Insekten (Fühler) und Säugethieren (Schnurrborsten etc.). FR.

Tasy, andere Benennung der Orotschonen (s. d.), eines Zweiges der Tungusen. W.

Tat, iranischer Stamm im östlichen Transkaukasien, in den Gouvernements Baku, Jelisawetpol und Daghestan. In dichteren Gruppen sind sie nur in der Umgebung von Baku vereinigt, dehnen sich aber über den Nordabhang des Kaukasus aus von Baku bis Kuba. Insgesammt waren es 1891: 125000 Seelen, wovon 118000 auf das Gouvernement Baku entfallen. Die Sprache ist das Neupersische. Der Name T. wird nur im nordwestlichen Persien gebraucht; er ist gleichbedeutend mit Tadschik (s. d.), der Bezeichnung für die Perser in Turkestan. Die T. sind Ackerbauer und aller Wahrscheinlichkeit nach Abkömmlinge der Perser, die sich im 4. Jahrhundert n. Chr. an der Westküste des Caspischen Meeres ausbreiteten. W.

Tataeiweiss ist nach TARCHANOFF das beim Sieden durchsichtig werdende und dem Alkalialbuminat ähnliche Eiweiss der Eier von Nesthockern. S.

Tataren, fälschlich auch Tartaren, einst Sammelname für alle Nomadenstämme des centralen und nördlichen Asien, sowie Ost- und Südrusslands. Jetzt beschränkt sich der Name T. auf gewisse türkisch sprechende Völkerschaften in Sibirien, dem Kaukasus und im Süden und Osten des europäischen Russland. Ursprünglich der Name eines mongolischen Stammes, ging die Bezeichnung T. bald auf eine grosse Menge von Völkerschaften über. Die Chinesen erwähnen die T. seit dem Anfang des 9. Jahrhunderts nach Chr.; in der persischen Literatur treten sie 1126 zum ersten Male auf. Man kann drei grosse Gruppen von T. unterscheiden: die T. von Sibirien, des europäischen Russland und des Kaukasus. Die sibirischen T. zerfallen wieder in die altaischen T. und eigentlichen sibirischen T. Die ersteren sitzen an den Nordhängen des Altai und in den Kreisen Atschinsk und Minussinsk des Gouvernements Jennisseisk, ferner den Kreisen Mariinsk, Biisk und Kuznezk des Gouvernements Tomsk. Es sind Jennisseier, Samojeden, Finnen und Ugrier, die hier mit mongolischen und türkischen Stämmen sich gemischt haben und deren Sprache türkisch ist. Radloff unterscheidet die T. von Abakan, zu denen die Katschinzen, Koibalen, Sagai und Kizil gehören, insgesammt 22—23000 Köpfe; ferner die T. vom Tschulym, die gänzlich zwischen der russischen Bevölkerung vertheilt sitzen; dann die T. von Kuznezk und die eigentlichen Altai-T. Die Kuznezker T. theilen sich in die Kumandinen, die T. von Lebed, die schwarzen T. und die Chor. Zu den Altai-T. zählen die Telëuten (s. d.). Radloff schätzt die gesammten eigentlichen Altai-T. auf 19500 Köpfe. Die sibirischen T. sind Ackerbauer und Hirten, sie setzen sich aus drei Elementen zusammen: den Urtat, Nachkommen der alten Uiguren, den Usbeken und Sarten und den Kasanschen T. Dialektisch zerfallen sie in 2 Gruppen: die sogen. Barabinzen zwischen Ob und Irtisch, und die T. zwischen Irtisch und Tobol. Jene sind Mohammedaner und zählten 1883: 4455 Köpfe; von diesen, die eine Mischbevölkerung darstellen, haben sich die Tarlyk am reinsten erhalten. Sie sitzen zwischen der Tura und dem Tobol. 1863 zählten die Tobol-T. 15704 Köpfe. Hierher gehören auch die T. von Tschumen mit noch nicht 5000 Köpfen. Für alle sibirischen T. giebt Radloff 65—68000 Seelen an. Sie sind alle Mohammedaner; die Frauen gehen aber stets unverschleiert. Bevorzugte Beschäftigung ist der Handel, in dessen Verfolgung sie bis nach Centralasien und der Mongolei einerseits, nach dem westlichen Russland andrerseits gehen. — Die T. des europäischen Russland zerfallen in vier Gruppen: die Kasanschen T., die von Astrachan, die Krim-T. und die Litthauischen T. Die Kasanschen T. sind der Ueberrest des mächtigen Tataren-Reichs der Kiptschak an der Wolga. 1874 zählten sie 1123893, von denen reichlich ein Drittel im Gouvernement Kasan wohnte, während der Rest sich über die benachbarten Gouvernements Orenburg, Samara, Stawropol etc. vertheilte. Sie gehen bis nach Westrussland und spielen in dessen grossen Städten die gleiche Rolle wie die Kling (s. d.) in den hinterindischen Emporien. Die T. sind brachycephal; der Bart ist spärlich, die Schultern breit. Den Kopf tragen sie gänzlich rasirt, deshalb erscheinen ihre Ohren so ungemein lang. Polygamie ist vorherrschend, nimmt aber ab. Die Heirath ist der reinste Kauf. Sie sind sehr gewandt, haben sich den Verhältnissen gut angepasst und sind Fabrikanten, Künstler, Kellner, Kaufleute. Ihr Monopol ist der Lederhandel; nebenbei auch Getreide und Salz. Die Astrachan-T. theilen sich in die Jurten-T., Abkömmlinge der Turco-Mongolen der goldenen Horde, und die Kunduroff-T., einen nogaischen Stamm. Die Astrachan-T. sitzen

in und um Astrachan; die anderen früher am Kuban, seit dem vorigen Jahrhundert aber in Krasnojarsk und Umgegend. Sie sind freundlich und treiben Ackerbau und Handel. »Die Zahl der Astrachan-T. beträgt etwa 35000. Die Krim-T. sind der letzte Rest der Nogaier (s. d.); 1874 zählten sie 61000 Köpfe. RADDE unterscheidet 3 Gruppen: Steppen-T., Berg-T. und Küsten-T. Von diesen sind nur die ersten echte T., die andern sind Mischlinge von Kiptschaks, Khazaren, Genuesen, Griechen, Gothen, Alanen, Seldschuken, Armeniern, Juden etc. Nur die Steppen-T. sind von türkischer Physis, die anderen völlig mediterran. Die Krim-T. haben keine Polygamie mehr; sie gelten für rechtschaffen, gerade, arbeitsam und sauber. Sie haben eine eigene Zeitung, die in Simferopol erscheint. — Die litthauischen und polnischen T. sind erst im 15. Jahrhundert dorthin verpflanzt. Sie wohnen in den Gouvernements Wilna, Minsk, Grodno, Kowno und Plock. Sie sind Ackerbauer, Kaufleute etc.; viele sind polonisirt. — Die kaukasischen T. zerfallen in die Gruppen der Berg-T., der Daghestan-T. und der Aderbeidschan-T. Die ersteren wohnen im Kreise Naltschik im oberen Terek-Gebiet, zählen (1890) etwa 70000 Seelen und sind Viehzüchter, die in ihrem Aeussern völlig den Tscherkessen (s. d.) gleichen. Zu ihnen gehören die Karatschai, die 1881: 22000 Köpfe zählten. Die Daghestan-T. sind identisch mit den als Bewohnern des westlichen Kaspi-Ufers bekannten Kumüken (s. Kumyken); sie zählen 83000 Köpfe. Die Aderbeidschan-T. gehören der iranischen Race an, sprechen aber türkisch. Sie sind über das ganze russische Armenien verbreitet: 1060000 gegen 40000 auf persischem Gebiet. In ihren Sitten sind sie ganz persisch. Kopfdeformation ist üblich; die Stirn wird nach hinten gepresst. Sie sind brachycephal, die Augen braun, die Nase lang, gebogen, die Lippen dick. An Charakter sind sie ernst, aber lebhaft, aufrichtig, ehrlich. Ihre Sprache, ein türkischer Dialekt, ist einfach; sie ist die Lingua franca des Kaukasus. Sie leben in Monogamie. Ihre Zahl beträgt etwa 80000 Köpfe. W.

Tatarisches Pferd. Dasselbe ist sehr verbreitet vom Thian Schan und der Dsungarei bis nach dem Kaukasus, dem Ural und der Wolga. Es ist ein mittelgrosses, kräftiges und muthiges Thier, mit kleinem, mageren Kopf und sehr langen Mittelfussknochen, von grosser Schnelligkeit und Ausdauer, sowie sehr abgehärtet. SCH.

Tataupa, *Crypturus tataupa*, TEM., eine in Brasilien heimische Art der Steisshühner (s. Crypturidae), kleiner als ein Rephuhn, Rücken, Flügel und Schwanz rothbraun, Kopf, Hals und Unterkörper grau, Kehle weiss, Schnabel und Füsse roth. RCHW.

Tato, Name für den Schimpanse bei den Wambuba in Central-Afrika. MTSCH.

Tatoga, wie sie sich selbst nennen, Wataturu von den umwohnenden Stämmen genannt. Volksstamm in Deutsch-Ost-Afrika, über weite Strecken im Südosten des Victoria Nyansa versprengt. Die T. theilen sich nach O. BAUMANN in drei Stämme ein, die Brariga, Bayuta und Simityek. Die beiden ersten gelten als voll, die Simityek, von den Bantu (s. d.) »Wanonega« genannt, sprechen eine dialektisch verschiedene Sprache und gelten als Pariastamm, der sich vielfach von Jagd und Fischfang nährt. Alle drei Stämme bewohnten ursprünglich das Gebiet zwischen Victoria Nyansa und Eiassi-See. Von dort wanderten die Bayuta nach dem Mutyek-Plateau und zum Gurui-Berg, besassen dann viele Lager und ungeheure Heerden am Ngorongoro-See (nordöstlich vom Eiassi-See) und in Mangati und durchstreiften die Gegen-

den bis Ussandaui und Ugogo hin. Sie waren damals gefürchtete Viehräuber. Eine völlige Aenderung trat ein vor etwa 40 Jahren, mit dem Einbruch der Massai in das Mutyek-Plateau. Die T. wurden vertrieben; ein Theil floh in die ursprünglichen Sitze zurück, ein anderer ging zu den Stammesgenossen am Gurui-Berg, der grössere jedoch zog nach Unyamwesi. Hier gediehen ihre Heerden wieder so sehr, dass die Massai nicht nur die T., sondern auch ihre Wirthe, die Wanyamwesi, arg belästigten und ausraubten. Daher erneute Auswanderung, diesmal nach Ussongo, 33° westl. L., 4—5° südl. Br. Auch hier machten sie sich ihren Wirthen unleidlich durch ihren Uebermuth; wiederum kamen die Massai ins Land, und in blutiger Schlacht wurden die T. von jenen gänzlich geschlagen und ausgeraubt. Der damals übrig gebliebene schwache Rest sitzt jetzt in Iraku, südwestlich vom Manyara-See. Auch den übrigen T. erging es nicht besser; die Brariga wurden von den Massai nach Südwesten getrieben, zunächst bis an den Victoria Nyansa, schliesslich sogar bis auf die Insel Ukerewe, wo ihre spärlichen Ueberreste noch heute sitzen. Ebenso wurden auch die Gurui-Wataturu ihres Viehes beraubt und zum Theil bis Ugogo versprengt. Heute ist der einst mächtige Stamm eine Völkerruine; kaum 5000 Seelen sind nach BAUMANN's Schätzung übrig geblieben. — Ihrer Physis nach gleichen die T. sehr den Massai (s. d.); sie sind alle schlank, langbeinig, mit zierlichen Körperformen und Extremitäten. Anziehende Züge sind häufig. Viel plumper und negerhafter sind dagegen die Weiber. Die Hautfarbe schwankt zwischen schwarzbraun bis zu hellen Tönen. Auch geistig sind die T. arg verfallen; einst kühn und trotzig, sind sie jetzt harmlos und friedlich. Die Sprache gehört der nilotischen Gruppe an, ist jedoch von dem Massai sehr verschieden. Die Kleidung besteht bei den Männern aus einem Ueberwurf aus Leder, der häufig mit zahllosen feinen Löchern versehen ist, sodass das Ganze den Eindruck einer groben Spitze macht. Um die Hüften werden zahlreiche Bastschnüre getragen. Die Krieger tragen einige Straussenfedern am Scheitel im Haar; in die ausgeweiteten Ohrläppchen steckt man grosse Holzscheiben. Die Weiber tragen Lederkleidung, die meist auch die Brust verhüllt; als Schmuck tragen sie viele Arm-, Knöchel- und Halsringe aus Glasperlen, Messing und Eisen. Beschneidung ist bei beiden Geschlechtern üblich. Die T. ahmen bezüglich ihrer Wohnungen die Stile der Stämme nach, in deren Gebiet sie wohnen; sie bauen demnach Temben, die theils oberirdisch, theils unter der Erde angelegt sind, wie auch Rundhütten. Einst nannten die T. ungeheure Rinderheerden ihr eigen; heute beschränkt ihre Viehzucht sich auf Ziegen und Schafe, daneben wenige Rinder. Dabei huldigen sie aber noch immer gern der Jagd, auf der sie das Wild mit Bogen und vergifteten Pfeilen erlegen. Die Simityek treiben Fischfang im Nyansa. Hauptnahrung der T. sind jetzt Sorghum, Mais und Bataten, während sie zu ihrer Blüthezeit nur Milch und Fleisch genossen. Dazu pflegten die Krieger mit Vorliebe Kuhurin zu trinken, dem sie ein Pflanzenmittel (luidanda) und Fett beimischten, worauf sie erbrachen und heftig abführten. Ihre Waffen sind Wurfspeere, Lederschild, Bogen und Pfeile. Früher hatten sie Speere, deren Klingen schön ornamentirt waren. Diese liegen jetzt zum grossen Theil in europäischen Museen. Der Handel der T. beschränkt sich auf das Salz des Balangda-Sees, das sie an die umwohnenden Stämme gegen Kleinvieh umtauschen. Will ein junger T. heirathen, so bringt er dem Vater der Auserwählten einen Topf mit Honig. Wird dieser nicht zurückgewiesen, so ist der Antrag angenommen und die Hochzeit kann stattfinden. Diese ist ohne jede

Ceremonie. Die Weiber verrichten alle häuslichen Arbeiten; ausserdem helfen sie beim Hausbau. Der Ackerbau ist Pflicht der Männer, ganz im Gegensatz zu fast allen anderen Bantu. Tote werden in den Busch geworfen und nicht mehr beachtet; nur berühmte Zauberdoctoren werden begraben. In früherer Zeit wurde das Lager, in dem Jemand starb, als unglückbringend verlassen. Der Kult gleicht dem der Massai (s. d.); sie glauben an einen Gott, mit dem der Zauberer den Verkehr vermittelt. Die Würde des Zauberers ist erblich. Die Gerichtsbarkeit wird von den Aeltesten ausgeübt; bei Diebstahl bekommt der Bestohlene ein Rind, den übrigen Besitz des Diebes ziehen die Richter ein. Mord wird stets durch Blutgeld gesühnt. Kriege kommen vor, sind aber nicht mehr so blutig wie die gegen die Massai. Wer einen Mann getötet hat, trägt Messingschmuck und 2 Messing-Halbmonde an der Stirn. Sclaverei ist unbekannt. Baumann stellt für die T. keine Zukunft in Aussicht; sie werden aufgesogen werden von der Masse der umsitzenden Stämme. W.

Tatsah-Kutschin, zu den Athapasken (s. d.) gehöriger Indianerstamm, der zwischen den Mündungen des Porcupine und des Tanana in den Yukon, Territorium Alaska, sass. Jetzt längst verschwunden. W.

Tatuay oder **Cabassou,** das Riesengürtelthier, *Cheloniscus gigas* s. Dasypodidae. Mtsch.

Tatu - Canastra, Riesengürtelthier, *Cheloniscus gigas*, s. u. Dasypus. Mtsch.

Tatupoyu, *Dasypus villosus*, s. Dasypus. Mtsch.

Tatusia, Gattung der Gürtelthiere, s. Dasypus. Mtsch.

Tatusiinae, Familie der *Dasypodidae*. Ohren nahe bei einander, 4 Zitzen, 7 oder 8 sehr kleine Zähne in jeder Kieferhälfte, s. Dasypodidae. Mtsch.

Taubach. In T. an der Ilm im Grossherzogthum Weimar finden sich Steinwerkzeuge, bestehend in kleinen Messern und Splittern aus Kiesel, Kieselschiefer und Quarzporphyr, deren Material aus dem Diluvium des Ilmthales stammt. Die gleichzeitigen Steingeräthe aus den Schichten von Abbeville sind grösser, mächtiger und vollkommener. Der Unterschied erklärt sich aus der Verschiedenheit des betreffenden Materials, nicht der Zeitepoche. C. M.

Tauben, s. Gyrantes. Rchw.

Taubenfalk, *Falco columbarius*, L., eine amerikanische Falkenart, auch Bezeichnung für den Wanderfalk (s. Falconidae). Rchw.

Taubenkropf. Nur die Säugethiere haben bekanntlich Milchdrüsen und secerniren Milch zum Säugen der Jungen. Merkwürdiger Weise aber findet sich bei den taubenartigen Vögeln eine analoge Einrichtung, und zwar in deren Kropf. Männchen wie Weibchen entwickeln hier nämlich einige Tage vor dem Auskriechen der Jungen ein drüsenartiges Organ, das ein käsiges Sekret (dem weissen Käse oder Caseïn vergleichbar) abscheidet. Dieses Sekret enthält etwa zum dritten Theil Caseïn, Salze und Fette und dient nach Cl. Bernard zur Fütterung der Jungen in den ersten Tagen ihres Lebens. Fr.

Taubenschwänzchen, s. Macroglossa. E. Tg.

Taubenzecke. *Argas reflexus*, Latr., zu den Ixodiden, Zecken, gehörig. Lebt in Taubenställen, geht auch auf den Menschen. Fr.

Taubheit. Unter Taubheit versteht man Mangel an Gehörsempfindung. Wo kein Gehörorgan vorhanden, nehmen wir auch T. an; man geht aber jedenfalls zu weit, wenn man meint, dass alle Thiere, welche keine Laute von sich geben, auch nicht hören (Taubstummheit); dies wäre doch ein ähnlicher

Schluss wie der, dass alle Thiere nicht sehen, die kein Licht ausstrahlen etc. Schwieriger ist jedenfalls die Frage zu entscheiden, ob T. unter allen Umständen mit dem Mangel eines Gehörorganes verknüpft ist. Ein solches kennen wir mit Sicherheit nur bei den Wirbelthieren und den Insekten, und etwa noch bei den Mollusken. Bei den niederen Thieren und zumal bei den Protozoen wüssten wir jedoch nicht, was wir als Gehörorgan bezeichnen sollten, während augenähnliche Organe beispielsweise selbst bei den Protozoen nicht vermisst werden. Schallempfindungen sind Empfindungen von Tonwellen, und diese giebt es überall, wo Thiere leben, vielleicht nur nicht in Tiefseeregionen. Das Protoplasma als solches reagirt nun bekanntlich auf alle äusseren Reize, muss also auch auf die durch Töne hervorgerufenen Schwingungen reagiren. Damit braucht freilich eine wirkliche Gehörsempfindung nicht verknüpft zu sein, sondern nur die Empfindung von Gleichgewichtsstörungen im umgebenden Medium, also eine Gefühlsempfindung. Gefühls- und Gehörsempfindungen sind also ursprünglich identisch, und letztere haben sich erst später differenzirt. Ja vielfach behauptet man sogar, dass mit Vorhandensein eines Gehörorganes durchaus noch keine Gehörsempfindung unbedingt verknüpft sei. So haben die Fische bereits hochorganisirte Gehörorgane und dennoch sind sie, wie die Versuche von Kreidl ergeben haben, taub, d. h. sie reagiren nicht auf die für uns hörbaren Töne. Die Bezeichnung T. muss demnach wohl als eine subjektiv anthropocentrische erklärt werden, denn wir können gar nicht wissen, ob es nicht Tonwellen giebt, für welche die Fische empfindlich sind, wir dagegen nicht. T. bezeichnet also eigentlich weiter nichts, als die Unempfindlichkeit für von uns gehörte Töne. Fr.

Taubotter, *Ancistrodon contortrix*, Mokassinschlange, eine nordamerikanische Art der Dreieckskröpfe, *Ancistrodon*, Giftschlangen mit dreieckigem Kopfe, gekielten Schuppen und kurzem Schwanze. Sie wird ungefähr einen Meter lang, hat einen kräftigen, dicken Leib, eine einzige Reihe von Unterschwanzschildern, eine hornige Spitze am Schwanzende, eine flache Grube unter den Augen und ist kupferbraun mit 16 dunkelrothbraunen, schwärzlich gesäumten Querbinden über dem Körper. Ihren Namen: Mokassinschlange, trägt sie wegen ihrer Aehnlichkeit mit einem Lederstrumpf. Sie lebt in sumpfigen Gegenden von kleinen Wirbelthieren. Mtsch.

Tauchen. Unter T. versteht man das zeitweilige Verharren unter der Wasseroberfläche, während dauerndes Verharren in diesem Zustande nicht als T. bezeichnet wird. Nicht alle Thiere, die im Wasser leben, sind ganz und gar Wasserthiere. Viele haben nämlich ihre nächsten Verwandten auf dem Lande und haben sich dem Wasserleben nur angepasst. Ihre Organisation ist daher eine gemischte, eine dem Landleben entsprechende, durch Vererbung erhaltene, und eine durch Anpassung an das Wasser erworbene. Man könnte alle diese Thiere als Tauchthiere bezeichnen, und ihre Organisation als Taucherorganisation. Um nämlich athmen zu können, bedürfen diese Thiere der freien Luft, denn nur wenige sind von der Luftathmung zur Wasserathmung übergegangen, und um mit der Luft in Berührung zu kommen, müssen sie an die Oberfläche des Wassers steigen, worauf sie wieder mehr nach der Tiefe gehen, also tauchen. Dem zu Folge giebt es unter den Tiefseethieren (s. d.) keine Taucher, da der aus grossen Tiefen nach der Oberfläche zurückzulegende Weg viel zu weit ist, um in den Intervallen zwischen den einzelnen Athemzügen durchmessen werden zu können. Tauchthiere leben demnach gewöhnlich nur in der Nähe des Ufers, gehören also dem Stathon an. Selbst in unseren meist doch recht flachen Süsswasser-

seen leben die Tauchthiere in den flacheren Theilen der Schar und finden sich nicht limnetisch. Meist gehen sie nicht tiefer als 1—2 Meter. — Tauchthiere kommen im ganzen Thierreich zwischen den Landbewohnern vor, so namentlich bei den Arthropoden, ferner unter den Wirbelthieren bei den Amphibien, Reptilien, Vögeln und Säugern. Von den tauchenden Arthropoden seien genannt die Wasserspinne *(Argyroneta)*, die ihren Hinterleib mit einer grossen Luftblase umgiebt und ihre Wohnung mit Luft füllt, ferner die Wasser-, Schwimm- und Tauchkäfer (Hydrophiliden, Dyticiden etc.), die den Hinterleib zum Athmen an die Wasseroberfläche bringen. Besonders zahlreich sind ferner die tauchenden Larven von Mücken *(Culex* etc.), wobei jedoch zu bemerken ist, dass viele Insektenlarven sich bereits der Wasserathmung angepasst haben (z. B. Phryganeen). Die Amphibien sind grösstentheils als Tauchthiere zu bezeichnen, abgesehen von ihren wasserathmenden Jugendstadien. Unter den Reptilien seien sodann die Krokodile und Schildkröten genannt, unter den Vögeln die Taucher (s. d.), unter den Sängern die Wale (s. d.), ferner aber auch die Ottern etc., die oft lange Zeit zu tauchen vermögen, und die Nilpferde. Fr.

Tauchente, s. Fuligula. Rchw.

Taucher, *Urinatores*, Vogelordnung der Reihe: Schwimmvögel *(Natatores)*, umfassend die Familien: Pinguine *(Spheniscidae)*, Flügeltaucher *(Alcidae)* und Steissfüsse *(Colymbidae)*. Die Beine sind sehr weit hinten am Körper eingesetzt, weshalb der Körper beim Sitzen oder bei der Bewegung auf ebenem Boden aufrecht getragen werden muss. Die Taucher laufen dem zu Folge sehr ungeschickt; einige vermögen den Körper beim Laufen gar nicht aufrecht zu erhalten, sondern schieben sich, flach auf dem Boden liegend, mit den Füssen vorwärts; dieselben meiden aus diesem Grunde das Land, bewegen sich hingegen mit ausserordentlicher Gewandtheit im Wasser, schwimmen vorzüglich, wobei der Körper so tief einsinkt, dass fast nur Hals und Kopf über der Wasserfläche sichtbar bleiben, und tauchen mit grosser Geschicklichkeit. Die Flügel sind sehr kurz; bei einigen vollständig untauglich zum Fluge, dienen sie als Flossen beim Tauchen und Schwimmen unter dem Wasser, wobei die Füsse hinten weg gestreckt werden. Der Schwanz ist sehr kurz, oft fehlen eigentliche Steuerfedern. Rchw.

Taucherbock, Ducker, *Cephalolophus mergens*, s. Cephalolophus. Mtsch.

Taucherspinne, s. Argyroneta. E. Tg.

Tauchkäfer. Die Gattung *Dyticus* (fälschlich *Dytiscus)*, L., wird als T. bezeichnet. Familie *Dyticidae*. Fr.

Tauchschwimmkäfer. Gattung *Colymbetes*, Clairv., der Dyticiden. Fr.

Tauernrace, auch bunte Tiroler Race genannt, ist eine gemeinsame Bezeichnung für den Duxer, Eringer oder Walliser und Vogesenschlag des Rindes, wozu noch als gemischte Schläge der Zillerthaler und der Kuhländer kommen. Vergl. die einzelnen Schläge. Sch.

Tauferer oder Taufersthaler Rind, s. Pusterthaler Rind. Sch.

Taumelkäfer, s. Gyrinidae. E. Tg.

Taurin, $C_2H_7NSO_3$, oder Amidoäthansulfonsäure, $NH_2 \cdot C_2H_4 \cdot SO_2 \cdot OH$, kommt als Spaltungsprodukt der Taurocholsäure (s. d.) gelegentlich im Darminhalt vor, ist aber auch in Lungen und Nieren vom Rind und im Blut und den Muskeln kaltblütiger Thiere gefunden worden. Es ist eine in farblosen, 4—6 seitigen

Prismen krystallisirende, in Wasser lösliche, in Alkohol und Aether aber unlösliche Substanz, welche beim Sieden mit Alkalilauge Essig- und schweflige Säure liefert und sich mit Metalloxyden verbindet. Im Organismus geht es entweder in seine Uramidosäure, Taurokarbaminsäure, und so in den Harn über, oder es wird unter Abspaltung von Schwefelsäure und unterschwefliger Säure zersetzt. S.

Taurisker, Taurisci, die keltische Bevölkerung des alten Noricum, des heutigen Ober-Oesterreich, Salzburg, Steiermark und Kärnten. Einzelne Abtheilungen lebten in engen Gebirgsthälern, die grosse Masse aber verbreitete sich über die östlichen und südöstlichen Theile der Alpen. Nach dem Hauptort Noreja werden sie ungemein oft Norisci genannt. Von den T. holten die Römer schon lange vor der Eroberung des Landes das sogen. norische Eisen. Als die Kimbern (s. d.) gegen sie 113 v. Chr. vordrangen, eilte der Consul CARBO schnell mit einem Heer herbei. Seitdem waren sie mit den Römern verbündet; 16 und 15 v. Chr. wurde ihr Gebiet dem römischen Reiche einverleibt. W.

Taurocholsäure, s. Gallensäuren. S.

Taurokarbaminsäure, ist die im Körper aus dem Taurin (s. d.) sich gelegentlich bildende Uramidosäure des letzteren: $NH_2 \cdot CO \cdot NH \cdot C_2H_4 \cdot SO_2 \cdot OH$. S.

Taurol oder Taurylsäure, eine stickstofflose, aus Harn etc. dargestellte Säure, die wohl kaum einen reinen Körper bildet. FR.

Taurus, STORR, s. Wildrinder. MTSCH.

Taurylsäure, s. Taurol. FR.

Taûs, Bezeichnung für einen Bastard eines zweihöckerigen Kameelhengstes mit einer anatolischen Dromedarstute. SCH.

Tausendfuss, Tausendfüssler, s. Myriopoda. E. TG.

Tauwar, Grönländer-Name für den Narwal, *Monodon monoceros*, s. Monodontia. MTSCH.

Tavaster, eine der beiden Abtheilungen der Finnen (s. d.). T. ist die schwedische Benennung, sie selbst nennen sich Hämälaiset. Die T. bewohnen Finnland westlich einer Linie, die von Wiborg nordwestlich zum Bottnischen Meerbusen geht. Zu ihnen gehören auch die Wepsen (Wepsälaiset), Wessen oder Nord-Tschuden im südlichen Theil des Gouvernements Olonetz und in einzelnen Distrikten des Gouv. Nowgorod, ferner die Woten (Watjalaiset) oder Süd-Tschuden im westlichen Ingermanland. W.

Tawgy-Samojeden, einer der vier Samojedenstämme; bewohnt die Tundren zwischen Jenissei und Chatanga-Bucht. Sie werden auch Awamsche Samojeden genannt. W.

Tawki, Belutschen-Stamm in Seistan, eine Mischrace aus Brahui (s. d.), Belutschen (s. d.) und Schahreki. Sie sind fast ausschliesslich Hirten und landwirthschaftliche Arbeiter. Mit den Sangurani-Belutschen sollen sie 7250 Familien zählen. W.

Taxeopoda, COPE, Familie fossiler Hufthiere, welche die *Condylarthra* und *Hyracoidea* umfasst. MTSCH.

Taxidea, Gattung der *Melidae*, Dachse. Gebiss: $\frac{3 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 1}{3 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 1}$. Schädel am Hinterhaupte sehr breit; oberer Reisszahn so gross wie der Höckerzahn. Körper sehr flach. Schwanz kurz. Nord-Amerika, wo der amerikanische Dachs, *T. americana*, in mehreren geographischen Abarten lebt. Er ist oben grau, unten

weiss, hat dunkle Beine, einen dunklen Fleck vor den Ohren und eine weisse, bei einigen Aharten unterbrochene Längsbinde über den Rücken. Mtsch.

Taxocrinus (lat. und gr. = Eibenbaum-Lilie), Forbes 1852, fossiler Crinoid, verwandt mit *Cyathocrinus*, Kelch mit nur drei Interbasal- und fünf Parabasalplatten, Arme mehrfach gegabelt. Im Silur, Devon und Kohlenkalk in Europa und Nordamerika. E. v. M.

Taxodon, s. Taxotherium. Mtsch.

Taxotherium, synonym zu *Hyaenodon* (s. d.) Mtsch.

Taxus, Cuv., s. Meles. Mtsch.

Tayassu, Fisch., synonym zu *Dicotyles* (s. d.). Mtsch.

Tayra, *Galictis barbara*, auch Hyrare genannt, marderartiges Raubthier, zur Gattung *Galictis* (s. d.) gehörig, wird länger als 1 Meter. Pelz weisslich bis braunschwarz, Gesicht oft heller als der Körper; am Unterhals ein grosser heller Fleck. Schwanz lang, Körper schlank, Sohlengänger. Brasilien, Argentinien, Guiana. Mtsch.

Tayronas, s. Taironas. W.

Taytétu, *Dicotyles torquatus*, s. Dicotyles und Wildschweine. Mtsch.

Tay-waugh, s. Tegua. W.

Tazalart, Zweig des grossen Stammes der Ilalan im südlichen Marokko, zwischen dem Wad Süs und dem Wadi Draa, ca. 65 Kilom. südlich von Tarudant. Ihr Gebiet enthält reiche Kupferminen. Sie zählen etwa 1000—1500 Seelen. W.

Tchoni, oder Ak Atabai, einer der beiden Stämme der Kara Tschucha-Turkmenen. Sie zählen 7000 Kibitken und wohnen östlich des Kaspischen Meeres. S. Turkomanen. W.

Tealia, Gosse, Gattung der Actinien (s. d.), ähnlich *Bunodes* (s. d.), aber die Höcker des Rumpfes zerstreut, nicht in Reihen, keine Randwarzen. *T. crassicornis*, Müll., in der Nord- und Ostsee. Klz.

Tebo, Negerstamm im Osten der Republik Liberia. W.

Tebu, s. Tubu. W.

Teckel, eine früher mehr lokale, neuerdings in der Kynologie officiell gewordene Bezeichnung für den krummbeinigen Dachshund. Sch.

Teckschlag. Nach Werner ein in der Umgegend von Kirchheim unter Teck gezüchteter Rinderschlag, der als verbesserter Alb-Schlag zu bezeichnen ist. In früheren Jahren wurden theilweise Holländer Bullen zur Kreuzung verwendet, seit den fünfziger Jahren dagegen vorwiegend Simmenthaler Blut zugeführt, so dass die Eigenart des Teckschlages jetzt ziemlich verwischt ist. Sch.

Tectibranchia (lat. = Dachkiemer), Cuvier 1817, Ordnung der Gastropoden, Unterabtheilung der Opisthobranchien, diejenigen umfassend, bei denen die Kieme unsymmetrisch an der rechten Seite und vom Mantel mehr oder weniger überdeckt ist, im Gegensatz zu den Nudibranchien, bei denen Kiemen in Mehrzahl vorhanden und symmetrisch auf dem Rücken vertheilt, ohne äusseren Schutz sind. Die Schale verhält sich bei den Tectibranchien sehr verschieden; nur bei wenigen ist sie eine äussere, in welche alle Weichtheile sich zurückziehen können, z. B. bei *Actaeon (Tornatella)*; in der Mehrzahl ist sie eine innere, mehr oder weniger plattenförmige, immer etwas unsymmetrische, in der Substanz der Rückenhaut steckend und nur einem kleinen Theil der Weichtheile Schutz und Halt gebend, selten fehlt sie vollständig; aber wie bei den Nudibranchien besitzen die jungen Thiere, wenn sie aus dem Ei kommen, nach dem was bis jetzt

über sie bekannt ist, alle eine äussere, etwas spiral gewundene Schale, in welche sich das ganze Thier zurückziehen kann. Hierher gehören die Familien der Bulliden, Aplysiiden und Pleurobranchiden, sowie die in der Jura- und Kreidezeit reicher vertretenen Actäoniden. E. v. M.

Tectinarialia, Section der *Theriodontia*, s. Theriomorpha. MTSCH.

Tectosagen, einer der drei Hauptstämme der (keltischen) Galater (s. d.). Sie sassen in den mittleren Strichen Galatiens um Ankyra herum. Unter THEODOSIUS I. wurde das Gebiet der T. mit dem der Trocmi (s. d.) als Galatia prima dem G. secunda oder Salutaria mit der Hauptstadt Pessinus gegenüber gestellt. W.

Tectonarchinae, s. Laubenvögel. RCHW.

Tectura, s. Acmaea. E. v. M.

Tectus (vom lat. *tectum* = Dach), MONTFORT 1810, engerer Gattungsname für *Littorina pagodus*, LINNÉ, Band V, pag. 132, die Gestalt der Schnecke mit dem Dach eines chinesischen Hauses oder Tempels vergleichend; unterscheidet sich von den übrigen Littorinen durch den mehr kreisrunden, mit zahlreichen engen Windungen versehenen Deckel. E. v M.

Tecuna peba, s. Tacuna péua. W.

Tecuna péua, s. Tacuna péua. W.

Tecunas, Ticunas, Tucunas, Tacunas. Sehr bekannter Indianerstamm im Gebiet des obern Amazonas, etwa von Tabatinga an, 70° westl. L., bis zum Pastaza-Fluss im Westen. Sie haben eine dunklere Hautfarbe als die benachbarten Omaguas (s. d.) und eine schlankere Gestalt, die sie durch Anlegung straffer Baumwollbänder um Hand- und Fussgelenke zu befördern suchen. Das Gesicht tätowiren sie durch eine oder zwei schmale, quer über das Gesicht laufende Linien. Die T. gelten als vorzugsweise erfahren in der Bereitung des Pfeilgiftes Urari oder Kurare, das sie im Tauschhandel auch an andere Stämme abgeben. Von den Ansiedlern werden sie oft und gern in Dienst genommen zum Fang des Pirarucú-Fisches, oder zum Einsammeln von Cacao, Sarsaparilla, Copaiv-Balsam etc. Bei ihren Festlichkeiten verwenden sie Maskenanzüge und Tanzmasken, die aus Rohr geflochten, mit Baststoff überzogen und mit Erdfarben bemalt sind und die Thiere des Waldes (Onze, Tapir, Reh, Vögel), aber auch lästige Insekten wie Mücken etc. darstellen. Circumcision wird bei beiden Geschlechtern geübt; unmittelbar nach der Operation wird dem Kind ein Name, gewöhnlich nach einem der Voreltern, beigelegt. Die T. glauben an eine Wanderung der Seele nach dem Tode in andere Leiber, auch den von Thieren. v. MARTIUS (zur Ethnogr. Amerikas, zumal Brasiliens, Leipzig 1867) ist geneigt, die T. seinen Guck, oder aber den Gês-Völkern zuzuzählen; die neuere Forschung betrachtet sie noch als isolirt. W.

Teda, Gesammtname für die nördlichen Tubu (s. Tubu). W.

Tedaga, Sprache der Teda oder Tubu (s. d.), ältester Theil der Tubu-Sprache und Ausgangspunkt für das Kanuri. W.

Tedal, *Gazella soemmeringi*, s. Gazelle und Antilope. MTSCH.

Tede-emi, Bezeichnung für einen einzelnen Bewohner von Tibesti; seltener gebraucht als Tedetu. W.

Tedetu, Bezeichnung für einen einzelnen Bewohner von Tibesti. W.

Teeswater Schaf. Eine fast ganz verschwundene ältere Schafrace in den Grafschaften York und Durham an den Ufern des Teesflusses. Sie ist später durch New-Leicesterschafe verbessert, aber auch gänzlich verändert, so dass die heutigen Teeswater-Schafe sich von jenen nur wenig unterscheiden. SCH.

Tegenaria, Walck., gr. = *tegos*, Dach, also »Deckenspinne«, zu den Röhren- oder Trichterspinnen (s. d.) gehörende Gattung, kenntlich an der gleichen Länge des ersten und vierten Beinpaares und an den 8 Augen, die zu vieren zwei hinter einander stehende, nach vorn convexe Bogenreiben bilden und von gleicher Grösse sind mit Ausnahme der beiden mittleren, etwas grösseren der Vorderreihe. Eine der 5 deutschen Arten, die *T. domestica*, Cl., wird als Hausspinne, Fensterspinne vielfach in unseren Behausungen lästig. E. Tg.

Teggele, Dialekt der Nuba-Sprache (s. Nuba), der im südlichen Darfor gesprochen wird. W.

Tegmen tympani, s. Hörorganeentwickelung. Grbch.

Tegua, Tehua, Tewa, Tay-waugh, Gruppe von 7 Pueblos der Taño-Indianer (s. d.), 1878 kaum 1000 Seelen zählend. W.

Teguexin, Gray, synonym zu *Tupinambis* (s. d.). Mtsch.

Tegumentum oder Integumentum bedeutet die äussere Haut, namentlich unter Bezug auf ihre Fnnction als Schutzdecke des Körpers. Fr.

Tehua, s. Tegua. W.

Tehueltschen oder Patagonier, die Bevölkerung der Südspitze Südamerikas von den Pampas im Norden bis zur Magelhaesstrasse im Süden. Der Name Patagonier ist den T. selbst unbekannt; sie wurden von den Spaniern so genannt von den grossen Fussspuren, die diese zuerst von ihnen sahen. Sie selbst nennen sich Tsonecas, während nach Fr. Müller (Allgem. Ethnographie, Wien 1879) dies nur die Bezeichnung für ihre Sprache ist. Nach anderer Ansicht ist Tsoneca der Name einer besonderen Gruppe der T. Musters (At home with the Patagonians. London 1871) erklärt die zahlreichen Namen der auf den Karten erscheinenden T.-Stämme aus der Gewohnheit der T., für einzelne Horden den Namen des jeweiligen Führers anzunehmen. Die eigentlichen T. zerfallen in 2 grosse Stämme, den nördlichen, »Huilli-che« und den südlichen, die Inaken. Sie reden die nämliche Sprache, nur mit verschiedenem Accent; auch sind die südlichen T. im Durchschnitt grösser gewachsen als die nördlichen. Diese bewohnen hauptsächlich den Distrikt zwischen dem atlantischen Ocean und der Cordillere im Osten und Westen und dem Rio Negro und dem Chupat resp. Santa Cruz im Norden und Süden. Die südlichen T. hausen in dem Gebiet südlich von Santa Cruz bis hinunter zur Magelhaesstrasse. Diese sind die eigentlichen patagonischen Riesen; gleichzeitig sind sie auch die besten Bolawerfer, die die schweren Kugeln bis 70 Ellen mit ungeheurer Kraft und grosser Treffsicherheit zu werfen verstehen. Zu diesen beiden Gruppen treten dann noch die »Pampas«, von den T. »Penek« genannt, zwischen Rio Negro und Chupat, und die Manzaneros oder Chenna in der Cordillere. Zu der Familie der T. gehören auch die sogenannten Chaco-Indianer (Abiponer, Tobas etc.) Von den körperlichen Eigenschaften der T. ist ihre Körpergrösse die hervorstechendste. Musters giebt als Durchschnittsgrösse für die Männer 1,77 Meter an, Francisco Moreno sogar 1,855 Meter; Musters maass einige mit 1,93 Meter. Die Füsse sind im strikten Gegensatz zu dem Namen Patagonier sehr klein; ungeheuer gross und umfangreich dagegen der Brustkorb, dessen Umfang Moreno im Mittel zu 1,10 Meter fand. Sie sind überhaupt trefflich proportionirt, können ungeheuer marschiren ohne Nahrung zu sich zu nehmen und verfügen über eine riesige Muskelkraft, besonders der Arme. Der Gesichtsausdruck ist meist freundlich und heiter, die Zähne von prachtvoller Weisse, die Augen glänzend und intelligent, die Nase meist adlerförmig gebogen und ohne Ver-

breiterung der Nüstern. Das Haar ist dicht, die Stirn fliehend; sie scheinen brachycephal zu sein. Die Schädelcapacität schwankt zwischen 1325 und 1650 Cubikcentim. Künstliche Deformation des Schädels ist üblich. Das Kind wird nach der Geburt auf ein Brett gebunden und zwar so, dass zunächst an beide Seiten des Kopfes ein Brett gestellt wird, damit der Kopf beim Reiten nicht hin- und herwackeln kann; dann wird eine breite Binde, wie die T. sie um den Leib tragen, um den Kopf des Kindes gelegt und dieses auf das horizontale Brett gebunden. So wird das Neugeborne mit auf das Pferd genommen und macht mit der Mutter die weitesten Touren mit. Der Gesichtstypus ist echt amerikanisch, die Lippen sind fein und zierlich, der Mund ist nicht gross. Die Augen sind dunkelbraun, die Hautfarbe ist sehr dunkel, jedoch weniger in Roth als in Gelb nuancirt, das Haar völlig dem Mähnenhaar eines Pferdes gleich; es ist absolut schlicht und hart und hängt bei Erwachsenen, an der Stirn durch eine Binde zurückgehalten, 40 Centim. lang herab. Bartbaar und Augenbrauen, ja alle Körperhaare überhaupt, werden unnachsichtlich ausgerupft. Früher waren Tonsuren, und bei den Weibern kammartige Frisuren unter gleichzeitigem Kahlscheeren des ganzen übrigen Kopfes üblich. Männer und Frauen tätowirten sich je nach ihrer Stammeszugehörigkeit verschiedene Zeichen auf Gesicht und Stirn, Arm und Brust; jetzt wird nur noch der Vorderarm tätowirt. Sie bemalten sich das Antlitz und auch wohl den übrigen Körper mit rothem Ocker, der mit schwarzer Erde und Fett gemischt war. Die Weiber haben eine durchschnittliche Höhe von 1,67 Meter, nach Moreno sogar nur von 1,602; ihr Haar ist nicht so lang und schön wie das der Männer. Es wird jetzt in zwei Zöpfen getragen, die an Festtagen durch Einflechten von Pferdehaar künstlich verlängert werden. Das Benehmen des jungen Weibes ist bescheiden, jedoch koquett. So gut sie in der Jugend aussehen, so hässlich werden sie im Alter. Die Kleidung der Männer besteht aus der »Chiripa«, einem um die Lenden befestigten Unterbeinkleid, das unter keinen Umständen fehlen darf; dazu kommt der Mantel aus Guanacofell, der warm und weit, mit der behaarten Seite nach innen getragen wird. Aussen ist er bunt bemalt. Früher waren zwei Tücher aus Wolle oder Baumwolle, eines als Unterkleid um den linken Arm gewunden, das andere als Mantel darüber um den Hals geknüpft, die einzige Bekleidung beider Geschlechter. Als Fussbekleidung dienen hohe, bis über die Knie reichende Stiefel aus Pferdeleder oder der Haut eines Pumafusses. Die Kopfbedeckung ist meist ein farbiges Drahtnetz, um die Fülle des Haares zusammenzufassen. Die Kleidung der Frauen ist ziemlich die gleiche; die Kinder haben zwar auch kleine Mäntel, laufen aber gewöhnlich ganz nackt herum. Als Nähnadeln dienen den T. feine Dornen, als Faden dünne Sehnen. Ihr Schmuckbedürfniss ist gross; besonders an Silberzierraten, die sie sich selbst aus Silberdollars anfertigen, tragen sie viel. Die Wohnung der T. ist das »Toldo«, das indianische Zelt aus Guanacofellen; ihre Waffen sind Lanze, Bolas und Lasso; Bogen und Pfeil sind unbekannt. Die Nahrung des T. ist vorwiegend animalisch; hauptsächlich speist er Pferdefleisch. Er ist längst nicht so gefrässig, wie so oft gemeldet worden. Auch isst er nie zu bestimmten Zeiten, sondern nur, wenn der Hunger ihn mahnt. Ackerbau ist wohl stets nur vereinzelt getrieben worden, gilt er doch bei den benachbarten Pehuentschen (s. d.) für entehrend. Durch das Pferd ist er noch mehr zurückgedrängt, denn seither ist Jagd und Raub noch mehr erleichtert. Ihre technischen Fähigkeiten sind meist gering: ausser dem mit den primitivsten Hilfsmitteln hergestellten

Silberschmuck äussern sie sich besonders in der Verarbeitung der Felle zu Kleidern und Mänteln. Sie rauchen leidenschaftlich. Ihre Unterhaltungen bestehen in Pferdewettrennen, Karten- und Würfelspiel und Ballwerfen; Ehrenschulden werden auf das gewissenhafteste bezahlt. Die T. haben gutes musikalisches Gehör, doch sind ihre Gesänge nicht melodiös. Feierlichkeiten bei Geburt und Namengebung sind nicht vorhanden, nur die Mannbarkeit eines Mädchens giebt dazu einen Anlass. Polygamie ist gestattet, aber in den meisten Fällen hat der T. nur eine, höchstens zwei Frauen. Bei einem Todesfall wird sämmtliches Eigenthum des Verstorbenen vernichtet; die Leiche selbst wird in einen Poncho genäht und in kauernder Stellung, das Antlitz gegen Osten, in einem Steinhügel zur Ruhe gebracht. Die T. glauben an einen guten Geist, haben aber keine Götzen; daneben fürchten sie eine grosse Anzahl von Dämonen, denen sie auch opfern. Die Organisation der T. ist nicbt sehr straff; meist ist wohl die allgemeine Volksversammlung mit maassgebend. Die einzelnen Horden halten jedoch ihr Gebiet streng gesondert, und ohne vorherige Erlaubniss soll kein Fremder ihr Gebiet betreten. Unter den Kriegern ist das System des Lacu, der bis an den Tod zusammenhaltenden Kampfbrüderpaare, üblich. Gegen Fremde sind die T. durchweg misstrauisch, auch bestehlen sie diese ohne jegliche Gewissensbisse; unter sich jedoch sind sie von einer staunenswerthen Ehrlichkeit. Anfangs der siebziger Jahre hat die Cholera unter ibnen grosse Verheerungen angerichtet. Ihre Gesammtzahl mag jetzt 1400 Köpfe wohl kaum übersteigen. W.

Teichfledermaus, s. Vespertilio dasycneme. MTSCH.

Teichforelle = Bachforelle (s. Forelle). KS.

Teichfrosch, s. Frosch. KS.

Teichhuhn, s. Gallinula. RCHW.

Teichkarausche = Karausche (s. d.). KS.

Teichkarpfen = Karpfen (s. d.). KS.

Teichläufer = *Limnobates* (s. d.). E. TG.

Teichmann'sche Krystalle, s. Hämin. S.

Teichmuschel, s. Anodonta. E. v. M.

Teichrohrsänger, s. Calamoherpe. RCHW.

Teichsalamander = *Triton* (s. d.) *taeniatus*. KS.

Teichschleie = Schleie (s. d.). KS.

Teichschildkröte, s. Emys. MTSCH.

Teichunke = Knoblauchskröte (s. d.). KS.

Teichwasserläufer, s. Totaninae. RCHW.

Teira, GRAY, synonym zu *Lacerta* (s. d.). MTSCH.

Tejidae, Schienenechsen, Familie der Eidechsen. Der Oberkopf ist mit grossen Schildern bedeckt; die Zähne sind dem Kieferrande aufgewachsen; die Zunge ist lang, vorn tief gespalten und an der Wurzel gewöhnlich mit kleinen Schuppen bedeckt. In der äusseren Erscheinung sind einige unsern Eidechsen ähnlich, von welchen sie sich aber einerseits durch die Gestalt ihrer Zähne unterscheiden, welche an der Wurzel nicht ausgehöhlt sind, andererseits durcb die hornige, nicht knöcherne, obere Begrenzung der Augenhöhlen. Andere wieder haben das Aussehen von Wühlechsen, ohne die bei diesen stets vorbandenen Hautknochen unter den Rückenschildern zu besitzen. Die Kehle ist gewöhnlich faltig, die Körperseiten sind von sehr kleinen Schüppchen besetzt und die Schilder der Unterseite stehen in Querreihen. Süd- und Mittel-Amerika ist ihr

Vaterland, einige Arten gehen bis ins südliche Californien. Südlich vom Rio Negro leben nur wenige hierher gehörige Formen. Man hat 35 Gattungen aufgestellt mit ca 120 Arten. Die wichtigsten Gattungen lassen sich folgendermaassen unterscheiden: Stummelförmige Zehen haben *Cophias* und *Ophiognomon*, erstere hat ein Frontonasalschild, letzterer fehlt dieses. Die übrigen Gattungen haben wohl entwickelte Zehen. Die Nasenschilder berühren sich bei *Ameiva*, *Cnemidophorus*, *Dicrodon*, *Callopistes*, *Tupinambis*, *Tejus* und *Dracaena*. Bei *Dracaena* trägt der Schwanz einen doppelten Kielschuppenkamm. *Tejus* hat vierzehige Hinterbeine. Unter den fünfzehigen Gattungen stehen bei *Ameiva*, *Cnemidophorus* und *Dicrodon* die Bauchschilder in weniger als 20 Querreihen. *Dicrodon* zeichnet sich durch abgeplattete Zähne aus; *Ameiva* hat eine lange Zunge, bei *Cnemidophorus* ist die Zunge kurz und wenig gespalten. Die Bauchschilder stehen in mehr als 20 Querreihen bei *Callopistes* und *Tupinambis*. Letztere Gattung hat vor den Augen wenige grosse Schilder, *Callopistes* zahlreiche kleine Schilder. Die Nasenschilder berühren sich nicht bei *Neusticurus*, *Proctoporus*, *Euspondylus*, *Pantodactylus* und *Cercosaura*. *Neusticurus* hat wie *Dracaena* einen doppelten Kamm auf dem Schwanze. *Proctoporus* fehlen die Präfrontalschilder. Bei *Euspondylus* sind die Rückenschilder schwach oder garnicht gekielt, die gekielten Rückenschilder stehen bei *Pantodactylus* in geraden, bei *Cercosaura* in schiefen Querreihen. Von allen Tejiden ist der Salompenter, *Tupinambis*, am bekanntesten, weil er häufig in die Gefangenschaft kommt (s. Teju). MTSCH.

Tejovaranus, Steindachner, synonym zu *Callopistes* (s. d.). MTSCH.

Teju, Salompenter, *Tupinambis teguixin*, grosse Eidechse aus Südamerika, welche dort die altweltlichen Varane vertritt. Sie haben einen faltigen Hals, leben von allerlei kleinem Gethier, halten einen Winterschlaf, werden durch Einbrüche in die Hühnerhöfe lästig, vergraben ihre Eier in Termitenhügel und werden wegen ihres Fleisches und Felles viel gejagt. 3 Arten in Süd-Amerika. MTSCH.

Teju-Eidechsen, s. Tejidae. MTSCH.

Tejus, MERR., Gattung der *Tejidae* (s. d.), ausgezeichnet durch nur 4-zehige Hinterfüsse. Eine Art: *T. teju* im Parana-Gebiet. MTSCH.

Teke = Zecke, Holzbock, s. *Ixodes*. E. TG.

Tekeenika, Stamm der Feuerländer oder Pescheräh (s. d.) im Südosten des Feuerlandes. Zu ihnen gehören die Yapu im äussersten Süden. W.

Tekele, s. Teggele. W.

Tekeza, Bezeichnung für eine Gruppe von Bantusprachen, die nach FR. MÜLLER das Mamolosi, Ma-tonga und Ma-hloenga umfasst. W.

Tekinzen, russischer Name für die Tekke-Turkmenen (s. d.). W.

Tekke-Turkmenen, von den Russen Tekinzen genannt, Hauptstamm der Turkomanen (s. d.) in Transkaspien. Sie durchziehen den ganzen centralen Theil der transkaspischen Provinz zwischen Kisil Arwat im Westen, Serachs im Südosten, Rapatak im Nordosten und Chiwa im Norden. Die T. zerfallen in zwei grosse Zweige, die Achal-Tekke und die Merw-Turkmenen. Die ersteren bewohnen die langgestreckte Oase am Nordfuss des Kopet-Dagh und andere nördliche Grenzketten von Chorassan von Kisil-Arwat bis Serachs; ausserdem mehrere Oasen nordöstlich davon. Die T. von Merw bewohnen die gleichnamige Oase. GRODEKOFF schätzt beide Gruppen zusammen auf etwa 300000 Köpfe. Die Achal-Tekke zerfallen in zwei Tribus: die Tochtamisch und Otamisch, von

denen der erstere friedlicher und dreimal zahlreicher als der andere ist. Die Tochtamisch theilen sich wiederum in die Bek und die Vekil, die Otamisch in die Sytschmas und die Baktschidakaiak. Vor der Katastrophe von 1881 verfügten die sesshaften Achal-T. über 18000 Zelte (90000 Köpfe), die Nomaden über 12000 Zelte (60000 Köpfe), sodass die Gesammtzahl ca. 150000 betrug. Nach den Kämpfen mit den Russen hatten die nomadisirenden Achal-T. nur noch 3000 Zelte, sodass die Gesammtzahl damals auf 105000 heruntergedrückt worden war. Die sesshaften Achal-T. sitzen auf dem schmalen Strich auf dem Nordabhang des Kopet-Dagh, soweit er von den Bergen bewässert wird. Im Südosten ist die Regenmenge grösser, deshalb sitzen sie dort auch dichter. Das bewohnte Areal ist 260 Kilom. lang und nur 20 Kilom. breit. Die Dörfer der Achal-T. sind wahre Festungen; sie liegen stets an Wasserläufen. Nach der Oase Achal sind die Achal-T. 1717 gekommen. Zuerst liessen sie sich in Kisil-Arwat nieder, wo sie die Yomuden vertrieben; dann dehnten sie sich immer weiter nach Osten aus, bis sie schliesslich auch nach Chorasan hinübergriffen. 1835 besetzten sie Serachs, wo sie sich dauernd gegen die Chiwaer behaupteten, bis 1881. — Auch die Merw-T. nehmen an der Theilung in Tochtamisch und Otamisch theil. Die ersteren wohnen westlich vom Murghab, die anderen östlich davon. Die Männer der T. sind kräftig und gut gebaut, die Frauen dagegen klein von Wuchs und von unschönen Formen. Die Sesshaften treiben Acker- und Weinbau und verarbeiten Wolle, Baumwolle, Seide, Holz, Leder und Metalle; die Nomaden dagegen züchten Kamele, Pferde, Schafe und Hornvieh. Im Gebrauch der Waffen sind sie sehr gewandt, was die Russen 1881 wohl haben empfinden müssen, werden die T. doch darin von keinem anderen Volke Mittelasiens erreicht. Früher waren die sogen. »Alamane« im Schwange, grosse, wohlorganisirte Raubzüge, die oft von 4—5000 Mann unternommen wurden und die Chiwa, Buchara, hauptsächlich aber Persien zum Ziele hatten. Die Gefangenen wurden als Sklaven verkauft. Die T. sind muthig und tapfer, aber faul und geizig. Sie sparen nur, um sich Frauen zu kaufen, resp. zu rauben, was sie früher mit Vorliebe bei den Persern thaten. Jetzt bezahlen sie die Frauen mit 4—500 Rubel. Im Uebrigen nehmen diese bei ihnen eine bessere Stellung ein, als sonst in Mittelasien; auch haben sie selten mehr als eine Frau. Gastfreundschaft ist eine Tugend, aber in Anbetracht der örtlichen Verhältnisse eine nothgedrungene; sonst sind die T. treulos und wortbrüchig. Sie sind Sunniten, kehren sich aber nur wenig an die Vorschriften der Religion. Sie sind mit wenig zufrieden und halten von der Arbeit nicht viel; Rauben und Nichtsthun sind ihre Hauptleidenschaften. Allgemein bekannt sind die T. geworden durch die Kämpfe gegen die Russen im Anfang der achtziger Jahre. (S. Militär-Wochenblatt, Beiheft 6 und 7, Berlin 1881.) W.

Tekrur, s. Takrur. W.

Tela, Gewebe. Als T. oder Gewebe bezeichnet die Histologie alle regelmässig angeordneten Complexe von Zellen, wie sie die Organe des Körpers zusammensetzen. Man kann einfache und zusammengesetzte T. unterscheiden, wobei man dann die ersteren als Complexe gleichwerthiger Elemente aufzufassen hat. Schwierig ist eine allseitig zutreffende Eintheilung der Gewebe, und obgleich sie ja alle von der Eizelle abstammen und sich aus bestimmten Keimblättern entwickeln, so kann man doch auf Grund der Entwickelungsgeschichte eine solche Eintheilung kaum vornehmen. So bringt das Ectoderm nicht bloss Epithelien hervor, sondern auch Bindesubstanzen, gerade wie das Mesoderm

neben letzteren auch epithelartige Bildungen erzeugt. Allerdings zeigt uns die Entwickelungsgeschichte, dass alle Gewebe als Zellen angelegt werden, die sich erst später umformen und differenziren. Diese Differenzirung bedingt ferner, dass bei höheren Thieren im Allgemeinen ein bestimmtes Gewebe sich nicht in ein anderes umformen kann. Nur gewisse Bindesubstanzen, so das sogen. lockere Bindegewebe machen hiervon eine Ausnahme. Bei niederen Thieren indessen behalten die Gewebe eine grössere formative Fähigkeit, so dass durch Sprossung oder Knospung sogar neue Individuen entstehen können. — Ebenso wenig wie die Embryologie ist die Morphologie im Stande, eine systematische Eintheilung der Gewebe zu vermitteln, dagegen ist dies am ehesten noch der Fall, wenn wir den pysiologischen Standpunkt annehmen. Haben doch die Organe ihre bestimmten Functionen, und diese Functionen beruhen auf den die Organe zusammensetzenden Geweben. Man unterscheidet daher: Epithelien, Bindesubstanzen, Muskel- und Nervengewebe. Endlich ist noch Blut und Lymphe zu nennen, die histologisch als T. zu betrachten sind. Die ersteren, die Epithelgewebe, dienen als Ueberzüge von Flächen, und zwar zum Schutz und als Begrenzung oder zu einer besonderen Function. Im ersteren Falle sind es dann zumeist Plattenepithelien, aus flachen, mehrschichtigen, widerstandsfähigen Zellen gebildet, so in der Epidermis der Wirbelthiere, in letzterem aber sind es meist Cylinderepithelien. Sie sind besonders den sekretorischen und absorbirenden Apparaten eigen (Darm etc.). Die Muskelgewebe sind contraktil und dienen der Bewegung; die Nervengewebe, in centrale, leitende und periphere zerfallend, übermitteln Sinneseindrücke und bewirken Willensäusserungen. Blut und Lymphgewebe dienen der Ernährung der anderen Gewebe, die Bindesubstanzen endlich bilden die festen inneren Gerüste (Knochen) und, wie der Name sagt, Bindemittel zwischen den anderen Geweben. Fr.

Tela adiposa, Fettgewebe (s. d.). Mtsch.

Telae chorioideae, s. Nervensystementwickelung. Grbch.

Telacodon, Marsh, kleine fossile Beutelratte mit 5 Prämolaren im Unterkiefer, aus der oberen Kreide von Wyoming. Mtsch.

Teladu, *Mydaus meliceps*, s. Mydaus. Mtsch.

Telaghma, Berberstamm, ca. 35 Kilom. südöstlich von Constantine in Algier. Sie sitzen auf höchst fruchtbarem, von alten römischen Ruinen förmlich besäeten Boden, sind stark mit Arabern gemischt und friedlich. Ihr Hauptort Telergma ist jetzt Station der Eisenbahn Algier-Constantine. Sie zählen etwa 5000 Seelen. Nach der Tradition sind die Beni-Amran, das arabische Element in der Bevölkerung Maltas, einst vom Plateau von Telergma ausgewandert. W.

Telagon, *Mydaus meliceps*, s. Mydaus. Mtsch.

Telala, s. Tetäla. W.

Telamedess, Zweig der Tingerégef-Tuareg; s. Tademekket. W.

Teleas, Latr., Eierwespe, kleine, zur Familie der *Proctotrupidae* gehörige Schlupfwespe. *T. laeviusculus*, Rtz., schmarotzt in den Eiern von *Gastropacha pini*. Fr.

Telegonus, Koch (gr. = vollkommene Junge gebärend), s. Skorpione. E. Tg.

Teleidosaurus, E. Deslongchamp, Gattung der *Teleosauridae* (s. d.). Mtsch.

Telemetacarpalia, Untergruppe der Hirsche nach Brooke, umfasst diejenigen Formen, deren Afterklauenknochen unterständig sind, d. h. bei welchen nur das untere Ende dieser Nebenknochen ausgebildet ist. Hierher gehören

alle amerikanischen Hirsche ausser dem Wapiti, *Cervus canadensis*, die Rehe, Elche, Renthiere und das Wasserreh. MTSCH.

Teleodus. Untergattung der fossilen *Titanotherinae* (s. d.). Grosse, plumpe Hufthiere, welche an die Nashörner erinnern, mit 6 Schneidezähnen im Unterkiefer. Miocän von Nord-Amerika. MTSCH.

Teleolepis, COPE, synonym zu *Philodryas* (s. d.). MTSCH.

Teleologie. Die ältere Naturanschauung sah in der Zweckmässigkeit das höchste die Welt regierende Princip (ARISTOTELES). Da wir aber nur das als zweckmässig bezeichnen, was uns zweckmässig erscheint, so ist diese Anschauung eine ganz willkürliche und setzt für das exakt wissenschaftliche Denken ein unbestimmtes, individuelles Gefühl (s. Zweckmässigkeit). FR.

Teleopus, LECONTE, synonym zu *Testudo* (s. Schildkröten). MTSCH.

Teleosauridae, Familie fossiler Krokodile mit langer Gavial-Schnauze und amphicölen Wirbeln. Sie unterscheiden sich vom Gavial durch kleineren Kopf, kürzere Vorderfüsse und einen starken Bauchpanzer. Lias und Jura. *Pelagosaurus, Mystriosaurus, Steneosaurus, Teleosaurus, Aeolodon, Crocodileimus, Teleidosaurus* etc. MTSCH.

Teleosaurus, GEOFFROY ST. HILAIRE, Gattung der *Teleosauridae* (s. d.). MTSCH.

Teleostei, s. Knochenfische. KLZ.

Telephoridae (gr. = *teles-phoros*, Ertrag bringend), eine Sippe der Weichkäfer (s. *Malacodermata*), von einer der artenreichsten Gattung, *Telephorus*, LTR., so genannt, die 80 europäische Arten aufzuweisen hat. Die 6-beinigen Larven leben unter Steinen und in der Erde von Insekten. Dann und wann sind derartige Larven massenhaft auf dem Schnee als sogen. Schneewürmer angetroffen worden. E. TG.

Telepus (LEUCK.), MARENZ., mit *T. cincinnatus* (FABR.), MARENZ., Gattung der Polychäten; Nordsee, Mittelmeer. FR.

Telescopium (gr. = Fernseher), MONTFORT 1810, engerer Gattungsname für *Cerithium* oder *Potamides telescopium* (LINNÉ), vergl. Band II, pag. 80, die Gestalt der Schale mit einem ausziehbaren Feldstecher oder Operngucker vergleichend. E. v. M.

Telescopus, WAGL., synonym zu *Tarbophis* (s. d.). MTSCH.

Telestes, BONAPARTE (? gr. *teleo* = vollenden), Gattung der Karpfenfische (s. Cypriniden), ganz wie *Leuciscus* (s. d.), womit einige diese Gattung auch vereinigen, nur dass die seitlich comprimirten, in einen Haken auslaufenden Schlundzähne in doppelter Reihe, zu 2 und 4 einerseits, zu 2 und 5 andererseits stehen. In Deutschland nur eine Art, *T. agassizii*, der Strömer (s. d.). In Croatien eine andere, *T. polylepis*, STEIND. Ausserdem eine oder zwei zweifelhafte asiatische. KS.

Teleuraspides, COPE, synonym zu *Crotalidae* (s. Crotalus). MTSCH.

Teleuraspis, COPE, synonym zu *Lachesis*, Gattung der Vipern (s. d.), mit einer Grube vor dem Auge, *Crotalidae* (s. Crotalus). Ohne Klapper, Kopfoberfläche mit Schuppen bedeckt; Schwanz kurz. In dieser Gattung vereinigt BOULENGER die bisher unter dem Namen *Trigonocephalus, Trimeresurus, Bothrops* u. s. w. aufgeführten Schlangen. Er stellt 40 Arten hierher, welche in Südost-Asien, Mittel- und Süd-Amerika leben. Es sind gefährliche Giftschlangen. Zu den bekanntesten Arten sind zu rechnen: *Lachesis mutus*, der Buschmeister oder Surukuku, eine in den Gebirgswäldern des tropischen Amerika lebende, fast 2 Meter lange Viper; *Trimeresurus lanceolatus*, die Lanzenschlange der

kleinen Antillen, *Tr. jararaca*, die Schararaka von Süd-Amerika; *Trimeresurus gramineus*, die grüne Baumotter von Hinter-Indien und den Sunda-Inseln. Mtsch.

Telëuten, Tulungut, oder weisse Kalmüken (s. d.), zum Unterschied von den Berg- oder schwarzen Kalmüken. Sie bewohnen in den Bezirken Biisk und Kuznezk des Gouvernements Tomsk die Flussthäler Katun, Tschui und Tschulyschman, ausserdem die Umgebung des Teletzker Sees. Obwohl als weisse Kalmüken bezeichnet, sind sie doch vollkommen turkisirt; auch ihre Sprache ist türkisch. Sie zählen im Gouvernement Tomsk etwa 4000 Köpfe. W.

Telinga, oder Telugu, grosses, zur Dravida-Race (s. d.) gehöriges Volk in Vorderindien. Nach Ortsnamen und alten Nachrichten haben sie einst bis an den Ganges gereicht; jetzt gehen sie an der Küste nicht über Gandjam (19° 20′ nördl. Br.) nach Norden hinaus, während ihr Gebiet südlich vom Palicat-See begrenzt wird. Im Innern grenzen sie westlich an die Kanaresen (s. d.), nördlich an die Mahratten (s. d.) und Hindu (s. d.). Die T. sind grösser und stärker als die Tamulen (s. d.); mit ihrer schlanken Figur, den breiten, wenn auch gesenkten Schultern und den regelmässigen Gesichtszügen nähern sie sich den Hindu des nördlichen Indien. Die T. sind eifrige Freunde des Waffentragens; trotz aller dahinzielenden Verbote geht weder Mann noch Knabe ohne Dolch und Pistolen im Gürtel einher; dazu kommt noch ein Gewehr und ein gekrümmtes Schwert. Der T. ist unternehmungslustiger als alle Südinder; er gebt im Gegensatz zu vielen von diesen oft aus der Heimath, hat unter den Tamulen blühende Kolonien gegründet und bildet einen grossen Theil der fluktuirenden Bevölkerung Ceylons. Polyandrie ist in mehreren Ackerbau treibenden Kasten der T. üblich, die etwa 1350000 Köpfe umfassen. In der Regentschaft Madras zählten die T. 1891: 11754946 Köpfe; dazu kommen im übrigen Indien und den Tributärstaaten noch über 5 Millionen, so dass die Gesammtzahl der T. 17 Millionen ausmacht. W.

Tellego, *Mydaus meliceps*, s. Mydaus. Mtsch.

Tellerschnecke, s. Planorbis. E. v. M.

Tellia, Gervais (Tell, n. pr. des Flusses, in welchem die Gattung zuerst gefunden), Gattung der Zahnkarpfenfische (s. Cyprinodonten), der Gattung *Cyprinodon* sehr ähnlich, doch ohne Bauchflossen, obwohl zu den Abdominales gehörig. Eine Art in Nord-Afrika. Ks.

Tellina (altgriechischer Name einer kleinen Meermuschel, vielleicht *Donax trunculus*) Linné 1758, eine Muschelgattung aus der Abtheilung der Siphoniden oder Heterodonten, wesentlich daran kenntlich, dass bei sonstiger Symmetrie beider Schalenhälften das hintere Ende beider etwas nach rechts umgeknickt ist. Schale im Allgemeinen dünn, doch mit Ausnahmen, vorderes Ende abgerundet, hinteres mehr oder weniger eckig auslaufend, die Wirbel nicht selten näher dem hinteren Ende als dem vorderen, was im Allgemeinen bei Muscheln selten ist. Ein äusseres, nicht sehr starkes Schlossband; Schlosszähne meist zwei jederseits, klein und schwach, mit oder ohne Seitenzahn vorn und hinten. Schalenrand glatt, ringsum schliessend. Eine grosse Mantelbucht. Meist glatt, selten mit auffallender Sculptur; Farbe vorherrschend weiss oder rosenroth, seltener schwefelgelb, zuweilen bei derselben Art hierin variirend, dagegen kommt Violett, das bei den verwandten Psammobien die Regel ist, bei T. nur höchst ausnahmsweise vor *(T. cyrenoides)*. Fuss keilförmig, schmal zusammengedrückt; zwei von einander ganz getrennte, dünne Athemröhren (Siphonen) bis zweimal so lang als die Schale; äusseres Kiemenblatt klein, nach oben gerichtet oder ganz geschwunden.

Leben auf weichem Grund, Sand oder Schlamm, mehr oder weniger eingebohrt, nicht selten in schiefer Richtung, was durch Aufwärtsstreben der Siphonen die Umknickung des Hinterrandes veranlassen dürfte (VEST, Verhandl. d. siebenbürg. Vereins f. Naturwiss. 1866). Mit dieser Unsymmetrie hängt wahrscheinlich auch zusammen, dass bei manchen Arten die Mantelbucht in der linken Schale sich weiter nach vorn erstreckt als in der rechten, sowie dass bei einigen anderen die rechte Schale sich durch ihre Sculptur von der linken unterscheidet. In allen Meeren. — Die zahlreichen Arten zeigen unter sich noch bedeutende Verschiedenheiten, so dass man eine Anzahl Untergattungen zu unterscheiden hat: 1. T. im engsten Sinn oder *Liotellina*, P. FISCHER, länglich, dickschalig, glänzend glatt, mit einem vorderen und hinteren Seitenzahn, beide ziemlich weit von den Wirbeln abstehend, und einer Mantelbucht, die fast ganz von der Mantellinie abgelöst ist *(brachysynapt)*, hierher die bekannte *T. radiata*, LINNÉ, weiss mit rosenrothen Strahlen, die an der Innenseite stärker gefärbt sind, zuweilen statt derselben nur ein rother Fleck an den Wirbeln *(unimaculata*, LAM.), 9 Centim. lang, 4½ hoch, aus Westindien. — 2. *Tellinella*, GRAY, mehr oder weniger länglich, hinten stets sehr schief abfallend und beträchtlich kürzer, meist mit concentrischer Sculptur; vorderer Seitenzahn dem Schlosse näher als der hintere, Mantelbucht mehr oder weniger von der Mantellinie abgelöst. Hierher zahlreiche ziemlich grosse Arten aus dem indischen Ocean, so die concentrisch gefurchte *T. interrupta* und *virgata*, die grob gerunzelte *rugosa* und die mit zahlreichen Stachelwarzen besetzte *T. lingua-felis*, »Katzenzunge«, aber auch einige glatte Arten, wie *vulsella*, *perna* und *laevigata*; im Mittelmeer *T. pulchella*, LAM., mit zahlreichen rothen Strahlen, fein concentrisch gestreift, nebst den ähnlichen *distorta*, POLI, und *donacina*, LINNÉ, bei letzteren der Theil hinter den Wirbeln nur halb so lang als derjenige vor demselben. — 3. *Arcopagia*, LEACH, abgerundet, scheibenförmig, dickschalig, Sculptur und Seitenzähne wie bei den vorigen, Mantelbucht ganz von der Mantellinie abgelöst und schief aufsteigend: *T. scobinata*, rauh warzig, und *remies* (malayische Benennung), concentrisch gefurcht, letztere bis 7½ Centim. lang, 7 hoch, beide im indischen Ocean, die zweite viel gegessen; in den europäischen Meeren *T. crassa*, PENNANT, weisslich, concentrisch gestreift, bei Helgoland, 4 Centim. lang und 3½ hoch, im Mittelmeer kleiner, und *T. balaustina*, LINNÉ (granatblüthenfarbig), fast glatt, gelblich mit röthlichen Strahlen, 1½ Centim. lang und fast ebenso hoch, nur im Mittelmeer. — 4. *Eurytellina*, P. FISCHER, oder *Peronaeoderma*, MÖRCH, länglich und flach, concentrisch gestreift, nur ein vorderer Seitenzahn, kein hinterer, Mantelbucht ihrer ganzen Länge nach an die Mantellinie angelegt *(macrosynapt)*, nur an den Küsten von Mittel- und Süd-Amerika, oft intensiv rosenroth aussen und innen; *T. punicea*, Golf von Mexico bis Brasilien, und *simulans*, an der Küste des stillen Oceans, kaum von einander zu unterscheiden. — 4. *Peronaea* (POLI), MÖRCH, in Gestalt und Seitenzahn ähnlich, die Mantelbucht sehr lang und vorn ein wenig von der Mantellinie sich ablösend, im Bogen aufsteigend: *T. planata*, LINNÉ, die grösste europäische Art, 5—6 Centim. lang und 3—4 hoch, weisslich und schwach glänzend, meist an den Wirbeln gelblich und am Rand blassbraun, linke Schale fast ganz flach, rechte etwas mehr gewölbt, in Schlammgrund, und *nitida* POLI, kleiner, glänzend blass orangegelb, hinten mehr dreieckig zugespitzt, auf Sand, beide im Mittelmeer. In Süd-Amerika *operculata*, bis 8½ Centim. lang, 4½ hoch, rosenroth, die linke Schale ganz flach, an der Küste von Brasilien, und die höchst ähnliche *rufescens*, HANLEY, an der des stillen Oceans. — 5. *Angulus*, MEGERLE, oder *Fabulina*, GRAY, ein vorderer

Seitenzahn nur an der rechten, nicht an der linken Schale, im Uebrigen den vorhergehenden ähnlich, dünnschalig, glänzend. *T. incarnata*, LINNÉ, oder *depressa*, GMELIN, fast doppelt so lang als hoch, hinten zungenförmig verlängert, gelblich, rosenroth, an den Wirbeln intensiver roth, 2½—4 Centim. lang und 1½—2 hoch; *T. tenuis*, DACOSTA, oder *exigua*, POLI, hinten kürzer und steil abfallend, weiss mit oder ohne rosenrothe concentrische Bänder, 1½—2 Centim. lang und etwas über 1 bis über 1½ hoch; *T. fabula*, GRONOV, weiss oder gelblich, in der Form zwischen beiden, aber von ihnen und allen anderen europäischen Arten leicht daran zu unterscheiden, dass nur die linke Schale wirklich glatt ist, die rechte dagegen feine, schiefe, eingeritzte Linien zeigt. Alle diese drei sowohl im Mittelmeer als in der Nordsee nicht selten. *T. dispar* von den Sandwich-Inseln zeigt dieselbe Sculptur, *T. rhomboides*, im indischen Ocean, *exilis* und *decora* in West-Indien dagegen dieselben eingeritzen Linien an beiden Schalen. Im indischen Ocean ferner eine sehr grosse, glatte, weisse Art, *T. magna*, bis 11,8 Centim. lang und 6½ hoch. — 6. *Tellinides*, LAMARCK, Form, Seitenzahn und Mantelbucht ähnlich den vorigen, Hinterende mit einer kleinen Einhuchtung, seine unsymmetrische Umbiegung fast verschwunden. Nur im indischen Ocean. — 7. *Phylloda*, SCHUMACHER, Seitenzahn fast ganz geschwunden, Gestalt länglich und flach, ähnlich den vorigen, doch hinteres Ende mehr abgerundet. *T. foliacea*, LINNÉ, rothgelb wie ein welkes Baumblatt, 6 Centim. lang und 3 hoch; im indischen Ocean. — 8. *Macoma*, LEACH, auch keine Seitenzähne, aber die Schale mehr abgerundet und stärker gewölbt, doch immer deutlich hinten umgebogen; Mantelbucht ihrer ganzen Länge nach an die Mantellinie angelegt, nach oben hoch und eckig, öfters in der linken Schale beinahe oder völlig bis an den vorderen Muskeleindruck reichend. Umbiegung des Hinterendes scharf markirt. Vorwiegend in den kälteren Meeren: *T. baltica*, LINNÉ, weisslich, blassgelblich oder blassrosenroth, namentlich nahe den Wirbeln, in sandigem Schlamm (Schlick), sehr häufig in der Ostsee bis in den botnischen Meerbusen hinein, wo sie aber kleiner bleibt, höchstens 1½ Centim. lang und nicht viel weniger hoch, ½ im Querdurchmesser, im westlichen Theil der Ostsee und noch mehr in der Nordsee aber grösser und dickschaliger (var. *solidula*, LAM.), bis 2¾ Centim. lang, 2 hoch und über 1 im Querdurchmesser, Innenseite meist lebhafter rosenroth als die Aussenseite; auch im Mittelmeer dieselbe Art, doch seltener und nicht so gross. Verwandte Arten an der Ostküste von Nord-Amerika, in Grönland und in Japan. *T. Cumana*, COSTA, etwas länglich, weisslich und dünner, an der Innenseite oft ein grosser, hellbrauner Flecken, der nach aussen durchscheint, bis 4½ Centim. lang und 2½ hoch, nur im Mittelmeer. — 9. *Strigilla*, TURTON, Oberfläche beider Schalen mit divergirenden, feinen, eingeritzten Linien, Umriss annähernd kreisförmig, doch hinten etwas schief abfallend, Mantelbucht gegen das vordere Ende von der Mantellinie nur sehr wenig sich ablösend, hoch. *T. carnaria*, L., lebhaft rosenroth, innen noch intensiver als aussen, bis 3 Centim. lang und fast ebenso hoch, meist ziemlich kleiner, sehr häufig in West-Indien und oft von Matrosen u. s. w. nach Europa gebracht, gern zum Aufkleben auf Kästchen verwendet, wie auch *T. baltica*. Nahe mit T. verwandt, aber im Habitus doch durch die ganz glanzlose, stärker gewölbte Schale auffällig verschieden, mit einem starken, breiten Schlosszahn in der linken und zwei eben desshalb etwas weiter von einander stehenden in der rechten Schale, und ohne die unsymmetrische Umbiegung am Hinterende ist *Gastrana*, SCHUMACHER 1817 (*Diodonta* und *Fragilia* DESHAYES); Kiemen wie bei T., Athemröhren an ihrer Basis mit einem Cuticularüberzug, der

mit demjenigen der Schale zusammenhängt, wie in noch höherem Grade bei *Mya*; *G. fragilis*, LINNÉ, Schale hinter den Wirbeln fast doppelt so lang als vor denselben und dreieckig zugespitzt, schmutzig weisslich, innen oft etwas pomeranzengelb, 20—32 Millim. lang, 14—23 hoch, 9—13 im Querdurchmesser, auf Schlammgrund im Mittelmeer. Fossil finden sich die ersten sicher bestimmten Tellinen in der unteren Kreide, zahlreicher werden sie im Tertiär; was man aus älteren Formationen als T. anführt, bleibt unsicher. Monographie der lebenden Arten von REEVE, conchol. icon. Band XVII, 1869, 345 Arten, und ED. RÖMER, in der Fortsetzung von MARTINI und CHEMNITZ, Band X, pag. 4. 1871. E. v. M.

Telmatotestes. Ungenügend charakterisirte Gattung fossiler Halbaffen aus dem Mitteleocän von Wyoming. MTSCH.

Telmatotherium, MARSH, Gattung fossiler Säugethiere aus dem Obereocän von Wyoming. Tapirartige Formen mit einer gewissen Verwandtschaft zu den Nashörnern. MTSCH.

Telolecithale Eier. Bei den dotterreichen Eiern kann der Dotter *(Deutoplasma)* polständig oder central gelagert sein. Im ersteren Falle entstehen somit zwei sich verschieden verhaltende Theile des Eies oder Pole, nämlich der vegetative und der animale. Eier, die so beschaffen sind, finden sich namentlich bei den Fischen und heissen T. Da der Dotter ferner specifisch schwerer ist als das Bildungsplasma, so ist letzteres stets oben im Ei orientirt, daher man den animalen Pol auch den oberen nennt. Die Furchung kann nun bei den T. verschieden sein, nämlich eine totale (s. d.) wie bei den Amphibien, oder eine partielle (s. Theilfurchung) wie bei den Fischen. Im ersteren Falle ist der Dotter noch nicht zu massig und kann bei der Theilung des Bildungsplasmas mit bewältigt werden, in letzterem Falle aber tritt er nicht mit in die Theilung ein. FR.

Telotrocha (gr. = Rad am Ende) nannte SCHMARDA jene Borstenwürmer, *Chaetopoda* (s. d.), bei deren Larven die Wimperstreifen die Körperenden umgeben. Sie sind monotroch, wenn nur ein wimpernder Streif am Vorderende sich findet *(Polynoe)*, amphitroch, wenn Wimperkränze das Vorder- und Hinterende umgeben *(Terebella)*. WD.

Telphusa, LATR., Süsswasserkrabbe, zur Familie der Bogenkrabben, *Cyclometopa*, gehörig. In Südeuropa, Griechenland, Sicilien etc. einheimisch, ferner in Südamerika etc. — *T. fluviatilis*, BELON., s. Thelphusiden. FR.

Telson nennt SPENCE BATE das letzte Segment des Pleons (s. d.), ursprünglich nur bei den Ringelkrebsen, wo es eventuell mit dem vorhergehenden Segmente verschmolzen sein kann. KS.

Telugu, Sprache der Telinga (s. d.). Von älteren Reisenden auch »Gentoo« genannt (Heidensprache, vom portugiesischen *»gentios«*). Wurde 1891 von 19885137 Menschen gesprochen, die vorwiegend in einem Gebiet sitzen, das von der Coromandel-Küste zwischen Gondjam und Palicat-See im Osten, dem Godavari im Norden, etwa dem Meridian von Bihar im Westen, und im Süden von einer Linie begrenzt wird, die Bangalore mit dem Palicat-See verbindet. W.

Tembē, östlichster der wilden Tupi-Stämme (s. d.). Sitzt in uncultivirten Theilen des Staates Pará am oberen Rio Acara und Rio Capim. W.

Temblador. *Gymnotus electricus*, Zitteraal. Lebt in den Flüssen des nördlichen Theiles von Südamerika, östlich der Cordilleren, besonders im Stromgebiete des Orinoco, Amazonas etc., s. Zitteraal. FR.

Tembo, Kisuaheli-Name für den Elephanten in Deutsch-Ost-Afrika. MTSCH.

Temboyan, Stamm der Kara-Kalpaken (s. d.). W.

Temha, auf den hieroglyphischen Inschriften Name der Berber (s. d.). W.

Temîm, alter arabischer Stamm im Nedjd und Bahrein. Spielen in der Heldensage der Araber eine grosse Rolle, haben aber seit langer Zeit das Nomadenleben aufgegeben. Ihre Nachkommen sitzen heute in der Stadt Kafār und deren Umgebung. W.

Temirgoi, Stamm der Adighe-Tscherkessen (s. Tscherkessen), am Kuban, zwischen den Unterläufen der Laba und Bjelaja. W.

Temiristis, einer der nördlichen Stämme der Campas-Indianer (s. d.). W.

Temme, s. Timmene. W.

Temnocyon, Gattung fossiler Hunde aus dem Miocän von Oregon. MTSCH.

Temnognathus, HEUDE, synonym zu *Trionyx* (s. d.). MTSCH.

Temnopleurus (gr. = mit Einschnitten an der Seite), AGASSIZ 1841, See-Igel von regelmässiger Form, die Nähte zwischen den einzelnen Plättchen in den Ambulakral- und in den Interambulakralfeldern zu Querfurchen vertieft, Porenpaare in etwas wellenförmigen, senkrechten Reihen, nicht so deutlich je drei Paare zusammen eine Gruppe bildend wie bei *Echinus*. Im indischen Ocean, nördlich bis Japan. *T. toreumaticus*, LESKE, 4½ Centim. im Querdurchmesser und nur 2½ hoch und einige andere ähnliche Arten. Fossil im Miocän auf Java. E. v. M.

Temnorhynchus, A. SMITH, synonym zu *Prosymna*, kleine, kurzschwänzige, giftlose Natter mit einem Hornstachel am Schwanzende, mit zweiseitigen Subcaudalschildern, glatten, in 15—17 Längsreihen stehenden Schildern und mit elliptischer Pupille. Der Kopf ist nicht vom Halse abgesetzt, die 7—8 Zähne nehmen nach hinten an Grösse zu. 5 Arten im tropischen Afrika. MTSCH.

Temora, BRD., gehört zu den Calaniden, Unterordnung *Eucopepoda*. Der rechte Vorderfühler zu einem Fangarm umgebildet. — *T. longirostris*, MÜLL., wichtig als Nahrung der Heringe etc. FR.

Temperatur des Brütens, Brüttemperatur. Viele Eier, so die der Fische und der anderen Kaltblüter, werden bei gewöhnlicher Temperatur, d. h. bei der jeweiligen Temperatur des umgebenden Mediums, ausgebrütet und entwickelt. Die eierlegenden Warmblüter aber, so die Vögel, brüten — von gewissen Ausnahmen abgesehen — ihre Eier aus, indem sie ihnen eine höhere Temperatur als die Aussentemperatur mittheilen, was dadurch geschieht, dass sie sich auf die Eier mit von den schlechtleitenden Federn entblösstem Unterleibe setzen und ihre Eigenwärme abgeben. Die T. d. B. ist mithin hoch, und zwar gegen 40° Cels., und ein länger andauerndes Absinken derselben sowie ein Erhöhen über das Normale ziehen den Tod des Embryo oder Verkrüppelungen etc. desselben nach sich. FR.

Temperatur des thierischen Körpers. Jedes lebende Wesen besitzt eine gewisse Eigenwärme, die bei einigen Thierklassen ziemlich constant sich hält und von der Temperatur der Umgebung unabhängig ist, bei anderen wieder innerhalb weiter Grenzen schwankt und sich der Aussentemperatur anpasst. Während man früher die Thiere in Warm- und Kaltblüter eintheilte, unterscheidet man sie jetzt besser mit Hinsicht auf das Verhalten ihrer Körpertemperatur gegenüber der Aussentemperatur als homoiotherme (gleichmässigwarme) und poikilotherme (wechselwarme) Thiere. Bei ersteren hält sich die Temperatur trotz erheblicher Schwankungen der umgebenden Temperatur ziemlich gleichmässig

innerhalb nur geringer Breiten, bei letzteren hingegen passt sie sich im allgemeinen den Schwankungen des umgebenden Mediums an und weist dem entsprechend eine ziemlich grosse Variationsbreite auf. So z. B. ist durch Versuche (LANDOIS) festgestellt worden, dass die Innen- (Magen-) Temperatur der *Rana esculenta* zwischen 38,0 Cels. und 5,3 Cels. (entsprechend einer Aussentemperatur von 41,0—2,8 Cels.) schwanken kann. Zu den Homoiothermen rechnet BERGMANN die Säugethiere — mit Ausnahme der sogen. Winterschläfer (Murmelthier, Siebenschläfer etc.), die sich bei Eintritt ihres »Winterschlafes« der niedrigen Wintertemperatur anpassen und in diesem Zustande nur eine Temperatur von 5° Cels. besitzen — und die Vögel; zu den Poikilothermen die übrigen Thierklassen. — Innerhalb einer Thierklasse ist die Eigenwärme nicht immer dieselbe bei den einzelnen Familien: So besitzt die Maus eine Körpertemperatur von 41,1, der Wolf von 40,5, die niederen Affen von 39,7, der Tiger und der Panther von 39, die Fledermaus und der Walfisch von 38,8, der Ochse von 38,5, das Pferd von 38°, der Mensch, der Hase und das Eichhorn von 37,8 und der Delphin von 35,5° Cels. Unter den Vögeln besitzt die Schwalbe und die Meise eine solche von 44,03 und die Möve von 37,8° Cels. Die Temperatur der Reptilien, Amphibien und Fische beträgt 0,3—0,5° Cels. mehr als die ihrer Umgebung. In ähnlicher Weise übertrifft die der Arthropoden um 0,1—5,8, der Cephalopoden um 0,57, der Mollusken um 0,46, der Echinodermen um 0,40, der Medusen um 0,27 und die der Polypen um 0,26° Cels. die Temperatur des umgebenden Mediums. — Zur Messung der Temperatur bedient man sich des Thermometers, das am besten nach CELSIUS graduirt ist. Für feinere, vergleichende Messungen eignet sich das von WALFERDIN construirte metastatische Thermometer oder das Thermo-Elektro-Galvanometer von MEISSNER und MEYERSTEIN. Die ersten thermometrischen Untersuchungen am Menschen wurden von SANCTORIUS im Jahre 1626 angestellt. — Die Körpertemperatur ist nicht an allen Stellen die gleiche. Im menschlichen Organismus weist das Blut die höchste Temperatur, im Mittel 39° Cels. (die allerhöchste, 39,7°, das Lebervenenblut) auf. Von den der Messung zugänglichen Stellen beträgt die Temperatur in der Vagina 38,30; etwas niedriger (38,01) beläuft sie sich im Mastdarm; der Harn hat eine Temperatur von 37,03, die Mundhöhle unterhalb der Zunge von 37,19, die geschlossene Achselhöhle von 36,5—36,8, die Inguinalbeuge von 35,8, die Kniekehle von 35,0 Cels. Noch niedriger stellt sich die Temperatur auf der freien Haut, auf der Mitte der Fusssohle beläuft sie sich auf sogar nur 32,26° Cels. — Die mittlere Körpertemperatur unterliegt gewissen Schwankungen. Dieselben werden bedingt: 1. durch die Nahrungsaufnahme und den Stoffwechsel. Nahrungsaufnahme und Verdauung verursachen eine Steigerung der Temperatur, Hungern dagegen eine Abnahme derselben. — 2. Durch das Lebensalter. Die höchste Temperatur besitzt das Neugeborene (37,86 im Mastdarm). Von der Kindheit bis zum reifen Alter sinkt die Temperatur um 0,1—0,2°, von da an bis zum höheren Alter steigt sie wieder um die gleiche Ziffer. — 3. Durch die periodischen Tagesschwankungen. Die tägliche Variation beträgt 0,3—0,5° Cels. Bei Tage steigt die Temperatur an, bis sie ihr Maximum 37,5° am späten Nachmittage zwischen 4 und 8 Uhr erreicht, sie bleibt auf dieser Höhe einige Zeit bestehen und fällt dann wieder während der Nacht bis zu ihrem Minimum zwischen 2—6 Uhr morgens (36,5 bis 36,7° Cels.). — 4. Durch körperliche und geistige Anstrengung. Bei beiden nimmt die Temperatur um einige Decigrade zu. — 5. Durch Wärmezufuhr und Wärmeentziehung. Warme Bäder erhöhen die Temperatur, kalte setzen sie herab.

— 6. Durch klimatische Verhältnisse. In den Tropen ist die Körpertemperatur im Durchschnitt etwa 0,5° Cels. höher als in den gemässigten Breiten, in der kalten Zone wiederum um wenige Zehntel niedriger als in diesen. Dem entsprechend ist sie innerhalb der gemässigten Zone an kalten Wintertagen um 0,1—0,3° niedriger als an heissen Sommertagen. Beim Uebergang aus einem warmen in ein kaltes Klima reducirt sich die Temperatur im allgemeinen nur wenig, hingegen erhöht sie sich verhältnissmässig bedeutend beim Uebergange aus einem kalten in ein heisses Klima. — Beim Europäer beträgt die mittlere Körpertemperatur in den Tropen 37,02, beim Malayen 36,97° Cels. — 7. Durch pathologische Zustände. Fieberhafte Infectionskrankheiten, gewisse Geisteskrankheiten etc. führen eine Erhöhung der Temperatur, kritischer Abfall schwerer Krankheiten, Collapszustände, Endstadien von chronischen Krankheiten ein Sinken der Temperatur herbei. Ueber 41° Cels. erhebt sich beim Menschen die Temperatur selten. Die höchste, bisher beobachtete Ziffer betrug 50°, die niedrigste 24° Cels. — 8. Durch gewisse Gifte: Chloroform, Alkohol, Chinin etc. setzen die Temperatur herab, Strychnin, Nicotin, Veratrin etc. steigern sie. — Ob Geschlechtsunterschiede bezüglich der Körpertemperatur bestehen, ist noch nicht entschieden. Dawis, Roger, Mignol, Delaunay u. a. behaupten beim Weibe eine um 0,5° Cels. niedrigere, Ogle und Wunderlich hingegen eine um ebensoviel höhere Temperatur als beim Manne beobachtet zu haben. Martins stellte an französischen Enten fest, dass die Temperatur der Weibchen um 0,3° Cels. höher sich belief als die der Männchen. — Squire und Mary Jacoby fanden ein geringes Ansteigen der Temperatur vor und ein Sinken nach der Menstruation. — Die Wärme des thierischen Organismus resultirt einmal aus den mit der Nahrung in den Körper aufgenommenen Spannkräften — unter Zuhilfenahme des eingeathmeten Sauerstoffs werden die Eiweisse, Fette etc. der Nahrung in Harnstoff, Wasser und Kohlensäure zerlegt (verbrannt), wobei die in denselben enthaltenen Spannkräfte in Wärme umgewandelt werden —, zum andern aus den physikalischen Vorgängen, die sich im Körper abspielen. Die lebendigen Arbeitskräfte innerer Organe, die durch Muskelthätigkeit nach aussen übertragene Arbeit und die in den Muskeln, Nerven und Drüsen sich findenden elektrischen Ströme werden in Wärme umgesetzt (Landois). Des Näheren siehe hierüber in dem Artikel: Wärme. Bsch.

Temperaturgrenzen für das Leben. Das Protoplasma reagirt auf jeden Reiz, also auch auf den, welchen die äussere Temperatur auf dasselbe ausübt. Das Protoplasma besteht ferner aus Eiweissstoffen, von den Eiweisstoffen aber wissen wir einerseits, dass sie beim Erhitzen gerinnen, und anderseits, dass sie wie Salzlösungen etc. beim Gefrieren ausfrieren, d. h. sich von dem in ihnen enthaltenen Wasser, das zu Eis gefriert, absondern. Damit sind zunächst die T. f. d. L. gegeben; denn sobald die Eiweisskörper des Protoplasmas geronnen sind, oder sobald das im Protoplasma enthaltene Wasser in Eis umgewandelt ist, treten in der Zusammensetzung des Protoplasmas derartige Veränderungen auf, dass das Leben des betreffenden Organismus erlischt. Geronnenes oder seines Wassergehaltes beraubtes Eiweiss ist eben tot. Sehr schön kann man dies z. B. an gewöhnlichem Rindfleisch sehen. Ist dieses einem frisch geschlachteten Thiere entnommen, so ist es noch überlebend und reagirt z. B. auf den elektrischen Reiz. Bringt man es indessen durch Kochen zur Gerinnung, so reagirt es nicht mehr, und ebenso wenig, wenn es zum Gefrieren gebracht worden ist. In ersterem Falle verliert es ferner seine durchscheinende Beschaffenheit und

wird völlig opak, in letzterem tritt das protoplasmatische Wasser als sogen. Fleischsaft aus. Dem eigentlichen Absterben des Protoplasmas geht ein Zustand voraus, den man als den des Ueberganges bezeichnen könnte. Das Protoplasma ist in diesem Falle bereits unempfindlich und reagirt nicht mehr, kann dies aber wieder thun, sobald eine günstige Temperaturänderung eintritt. Man bezeichnet diesen Zustand als Wärme- resp. Kältestarre, ein Zustand, dem erst nach einiger Dauer der Wärme- oder Kältetod folgt. — Gerinnen des Eiweiss, wie auch Gefrieren desselben ist nur dann möglich, wenn dasselbe Wasser enthält. Lässt man z. B. Hühnereiweiss eintrocknen, so gerinnt es nicht mehr und ebenso wenig gefriert es. Der Wärmetod wie auch der Kältetod sind mithin vom Wassergehalte des Protoplasmas abhängig, und wasserarmes Protoplasma erträgt dem zu Folge sehr grosse Schwankungen der T. Allerdings ist zum aktiven Leben immer ein relativ hoher Wassergehalt des Protoplasmas erfordlich, es giebt aber bestimmte Zustände, wo das Leben keineswegs erloschen ist, wo es ruht oder latent ist, und in diesem latenten Zustande ist ein sehr geringer Wassergehalt vorhanden, so dass dem zu Folge sehr hohe und sehr niedrige Temperaturen gut vertragen werden, die ein wasserreicheres Protoplasma unfehlbar töten würden. Dies finden wir in den Keimen vieler Organismen, also nicht in den lebenden Organismen selbst, sondern in denjenigen Fortpflanzungsprodukten derselben, die bestimmt sind, sehr hohe oder sehr niedere Temperaturen zu überdauern, so namentlich in den Sporen der Bacterien. So können die Milzbrandsporen eine Abkühlung bis auf —110° C. vertragen, andere wieder ein Erhitzen bis auf +140° C. Eine ähnliche Widerstandsfähigheit besitzen ferner die Samen der Phanerogamen, sodann die Winterknospen unserer Laubbäume, die Dauereier vieler Cladoceren *(Daphnia)* etc., ja von den Wintereiern der letzteren behauptet man sogar, sie müssten einfrieren, um sich entwickeln zu können. Dies ist freilich nicht richtig, denn es giebt z. B. auch in den Tropen solche Cladoceren, die sich mittelst der Dauereier (sogen. Wintereier) fortpflanzen, ohne dass sie dem Froste ausgesetzt wären. Diese Dauereier sowohl, wie auch die Sporen der Bacterien etc. zeichnen sich dadurch aus, dass sie sehr dicke und resistente Hüllen (Kapseln etc.) haben. Vielfach hört man nun auch die Meinung aussprechen, dass diese Hüllen einen wirksamen Schutz gegen die Temperatureinwirkungen abgeben. Aber dem ist nicht so; denn gerade derartig feste Organisationselemente müssen sehr gute Wärmeleiter sein. Ausserdem sind jene Keime zumeist so klein, dass sich ihnen Wärmeveränderungen sehr rasch mittheilen müssen. Jene Hüllen haben also jedenfalls nur den Zweck, gegen mechanische Insulte, wie auch gegen das Eindringen von Wasser zu schützen; denn dringt erst Wasser in jene Keime ein, so wird deren Protoplasma wasserreicher und damit weniger widerstandsfähig gegen die Temperatureinwirkungen. Wenn wasserarmes Protoplasma so erhebliche Temperaturunterschiede verträgt, so muss die weitere Frage entstehen, wo nun die T. für lebensfähiges Protoplasma überhaupt sind. Wir können sehr wasserarmes Protoplasma dann für trockenes Eiweiss ansehen, und es wird sich ungefähr wie dieses verhalten. Trockenes Eiweiss verbrennt nun bekanntlich, wenn es erheblich über +100° Cels. erhitzt wird. Zwar mag nun auch die Grenze nicht überall dieselbe sein. Allein viel höher als +140° Cels. dürfte sie kaum liegen, also etwa so hoch, wie sie von dem widerstandsfähigsten Bacteriensporen ertragen wird. Wird trockenes Eiweiss anderseits stark unter den Nullpunkt abgekühlt, so verändert es sich dahingegen in keiner Weise. Vorausgesetzt also, dass es Keime von Organismen gäbe,

welche aus wasserfreiem Protoplasma bestehen, so würden diese die tiefsten Temperaturen ertragen können, die es überhaupt giebt. Nun ist zwar diese Frage noch keineswegs gelöst; denn dass die Milzbrandsporen ganz wasserfrei seien, ist nicht bewiesen. Auch werden sie sich kaum völlig trocknen lassen, da ihre dicke Membran ein etwa stattfindendes Entweichen von Wasser verhindern würde. Wir können daher zur Zeit nur sagen, dass die T. zwischen etwa +140° und —110° Cels. liegen; die Differenz beträgt dabei immerhin ca. 250 Grade, also doch erstaunlich viel. — Die Frage, welche T. die Organismen zu ertragen vermögen, hängt innig zusammen mit der Frage nach der Entstehung der Organismen, ja nach der Entstehung des Lebens selbst. Wir nehmen bekanntlich allgemein an, dass die Erde einst ein glühender Körper war, der sich allmählich abgekühlt hat. Erst nachdem nun irgendwo die Temperatur auf ca. +140° gesunken war, konnte dort protoplasmatische Substanz existiren, ebenso wie solche noch wird existiren können, wenn die Erde auf —110° abgekühlt sein wird. Aber in beiden Fällen kann das Leben nur ein latentes sein, da, wie wir sahen, nur wasserhaltiges Protoplasma wirklich lebt. Bei +140° Cels. konnten also nur diejenigen Eiweisskörper gebildet werden, die später das lebende Protoplasma zusammensetzten. Bei derselben Temperatur konnten aber auch Keime erhalten bleiben, die etwa von einem anderen Himmelskörper auf unsere Erde gelangt wären. Für alle Lebewesen, welche unsere Erde bevölkern, gilt nämlich der Satz: *Omne vivum e vivo.* Einmal aber muss das Leben angefangen haben, ohne vorangegangenes Leben, und wir können uns drehen und wenden wie wir wollen, die Urzeugung (s. d.) als solche *(Generatio spontanea)* ist ein logisches Postulat, das nicht der schärfste Geist des weisesten Philosophen aus der Welt zu schaffen vermag. Diese Urzeugung kann nun also, wie wir sahen, bei ca. 140 Cels. bereits ihren Anfang genommen haben, erheblich darüber hinaus aber unter keinen Umständen. Es tritt dann nur die Frage hinzu, ob bei jener T. Keime von anderen, bereits belebten Himmelskörpern auf unsere Erde gelangt sein könnten, um hier, so zu sagen, festen Fuss zu fassen. Diese Frage wird zwar zumeist verneint. Die Keime könnten nämlich nur durch Meteore oder dergl. von einem Himmelskörper auf den anderen gelangen; diese Meteore aber erwärmen sich weit über +140° — sie werden sogar glühend — so dass also kein Eiweiss auf ihnen zu existiren vermöchte. Freilich erscheint diese Argumentation nicht völlig beweisend; denn dass sich alle Meteore weit über +140° erhitzen müssten, ist wohl nicht ohne weiteres als sicher anzunehmen. Bekanntlich ist ja die Temperatur im Weltenraume eine ausserordentlich geringe — weit unter —110° Cels. —, es könnte sich ferner von einem belebten Himmelskörper ein riesig grosser Theil abgelöst haben, grösser als wir ihn sonst als Meteor kennen, und auf unsere Erde in so kurzer Zeit durch den kalten Raum gelangt sein, dass er wenigstens im Innern eine geringere Temperatur als +140° behalten hätte. Somit hätten lebensfähige Keime vielleicht doch noch von einem Himmelskörper auf den anderen gelangt sein können. Damit ist die ganze Frage nach der Entstehung der ersten Lebewesen aber nur um ein geringes verschoben, denn dann hätten auf irgend einem Himmelskörper, sobald er auf +140° abgekühlt war, die ersten Eiweisskörper, und später die ersten Lebewesen durch Urzeugung entstehen müssen. — Bisher haben wir nur die Frage erörtert, welche T. lebensfähiges Protoplasma zu ertragen vermöchte. Nun aber frägt sich weiter, welche T. für lebensthätiges Protoplasma maassgebend sind, und hier erhalten wir

ganz andere Normen, denn hier kommt der Wassergehalt des Protoplasmas hinzu. Wasser siedet und geht in den gasförmigen Zustand über bei 100° Cels. Wässrige Lösungen aber, Salzlösungen etc., sieden bei etwas höherer Temperatur. Enthält also ein Protoplasma sehr wenig Wasser, so dass es nicht mehr gerinnen kann, so ist es als eine sehr concentrirte wässrige Lösung zu betrachten, und von dieser können wir annehmen, dass sie Temperaturgrade über 100° Cels. noch aushält. Dies gilt nun von sehr vielen Keimen, die ähnlich wie die Sporen des Milzbrandbacillus die Siedehitze und darüber hinaus noch aushalten. Andererseits ist bekannt, dass wässrige Salzlösungen mehr oder weniger unter 0° abgekühlt werden können, ehe ein Gefrieren (Ausfrieren) stattfindet. Aus diesem Grunde können viele Organismen oder Keime nicht unerhebliche Kältegrade ertragen, da ihr Protoplasma eine wässrige, schwer gefrierende Lösung darstellt, z. B. Cholerabacillen, die fast —10° Cels. aushalten. Je wasserreicher aber ein Protoplasma ist, um so leichter kann es gerinnen oder gefrieren, und um so enger sind die T. für dasselbe gesetzt. Nun ist ferner alles lebensthätige Protoplasma mehr oder weniger wasserreich, und in Folge dessen sind für alle lebenden Organismen die T. sehr viel beschränkter, als für ihre Dauerkeime etc. Wie hoch der Wassergehalt nun sein muss, um aktives Leben zu ermöglichen, ist noch keineswegs ermittelt. Die meisten thierischen Gewebe aber enthalten ca. 75 % Wasser, z. B. die Fleischfaser, und dies dürfte etwa das Mittel sein, wobei freilich zu bedenken ist, dass der Wassergehalt mancher Organismen ein noch sehr viel höherer ist, z. B. der der Quallen, die ca. 90 % und mehr enthalten. — Wenn im Allgemeinen gesagt wird, das aktive Leben höre nach oben zu da auf, wo das Protaplasma gerinne, so ist dies zwar richtig, bedarf aber, wie wir sahen, noch des Zusatzes, dass die protoplasmatischen Substanzen sich hinsichtlich der Gerinnungstemperatur etwas verschieden verhalten. Ob diese Verschiedenheit allein auf dem Wassergehalt beruht, ist wohl noch nicht entschieden, jedoch keineswegs unwahrscheinlich. Es müsste dann der Wassergehalt umgekehrt proportional sein der Gerinnungstemperatur, und damit im Zusammenhang steht die Behauptung, dass die Gewebe der in den Tropen lebenden Europäer wasserärmer seien als in der Heimat. Jedenfalls aber ist es klar, dass die verschiedenen Organismen recht verschiedene Wärmegrade vertragen, und dass das Wärmemaximum verschieden hoch liegt. Allerdings spielen hier Anpassung und Gewöhnung eine grosse Rolle. Aber dies sind keine substantiellen Begriffe, und es ist wohl möglich, dass sie schliesslich auf dem Wassergehalte des Protoplasmas beruhen. Damit darf freilich der Wassergehalt des ganzen Organismus nicht identificirt werden. Gewisse Gewebe sind ja sehr wasserarm, zumal die festen, d. h. solche, die Kalksalze etc. ausgeschieden haben, so die Knochen, ferner die Haare, Federn und sonstige Horngebilde. Andere Gewebe sind im Gegentheil sehr wasserhaltig, so alle Gallerten etc., wie der Schirm der Quallen, ferner alle Zellen, die Vacuolen enthalten etc. Dem zu Folge ist der Wassergehalt des Protoplasmas sehr schwer festzustellen und wohl nur in den seltensten Fällen einigermaassen sicher, da reines Protoplasma, ohne Beimischungen wie Membranen etc., dem Chemiker kaum zugänglich ist. Reinke untersuchte den Wassergehalt der Fruchtkörper von *Aethalium septicum* und fand darin 71,6 % Wasser. Muskelgewebe aber enthalten ca. 75 % Wasser, wobei zu bedenken ist, dass diese nicht aus reinem Protoplasma bestehen, sondern die Häute (*Sarcolemma* etc.) mit enthalten. Der Wassergehalt des Protoplasmas wird daher unter Umständen noch höher als 75 % sein können. — Wie wir bereits sahen, kann Protoplasma

um so höhere Temperaturen vertragen, je wasserärmer es ist; lebensthätig aber ist es nur dann, wenn es wasserreich ist. Es fragt sich nur, welches das Maximum der Temperatur ist, bei welcher Leben noch möglich ist, d. h. wo das Protoplasma lebensthätig bleibt. Bei dieser Frage muss mehreres bedacht werden; und hier spielt vor Allem das Trägheitsgesetz, das Gesetz der Gewohnheit, eine bestimmende Rolle. So ist es klar, dass Organismen, die an höhere Temperaturen gewöhnt sind, diese resp. deren Erhöhung im Allgemeinen besser ertragen, als solche, die an niedere Temperaturen gewöhnt sind. Andererseits aber wohnt den meisten Organismen ein Anpassungsvermögen inne, das sie befähigt, sich an andere Temperaturen zu gewöhnen, sich also zu acclimatisiren. Wir können uns dies nur so erklären, dass das Zellprotoplasma in den an Wärme gewöhnten Organismen ein anderes ist, als in den andern, und dass sich dies ferner bei Aenderung der Temperatur verändern kann, vielleicht, wie wir schon sahen, durch Veränderung des Wassergehaltes. Zur Acclimatisation aber, zur Gewöhnung an andere Zustände, ist immer eine gewisse Zeit erforderlich. Fragen wir also, welche T. nach oben hin für das Leben der Organismen maassgebend sind, so müssen wir diese Frage dahin präcisiren, welche Temperaturen dauernd ertragen werden können. In den Malzdarren der Brauereien z. B. herrschen Wärmegrade von 60° Cels. und oft noch mehr, eine Temperatur, welche von den dort beschäftigten Arbeitern, einige Zeit lang, nämlich mehrere Stunden hindurch, ertragen wird. Dauernd aber würden sie in dieser Temperatur nicht existiren können. Eine kurzdauernde Temperaturerhöhung über die Norm tötet also noch nicht jedes Leben, sondern ruft höchstens Wärmestarre hervor, welche sich nach Rückkehr zur Norm wieder löst. So kommt es, dass in den daraufhin angestellten Versuchen die Organismen oft eine erstaunlich hohe Temperatur aushalten, da diese Experimente in diesen Fällen nur kurze Zeit dauern. Vielfach hat man auch geglaubt, dass jene Organismen eine Erwärmung deswegen so gut vertragen, weil ihre Gewebe schlechte Wärmeleiter sind. Dies ist jedoch wohl kaum zutreffend. Richtig dagegen ist, dass die in der Luft lebenden Organismen sich dadurch gegen Erwärmung zu schützen vermögen, dass sie an ihrer Oberfläche Wasser verdampfen, welches dem Körper bei der Dampfbildung wieder Wärme entzieht und dessen Temperatur immer wieder herabdrückt. Anders aber verhalten sich die im Wasser lebenden Organismen, und mit diesen haben wir uns besonders zu beschäftigen, und zwar aus zwei Gründen. Erstens nämlich müssen wir bei dieser Frage immer wieder zu dem lebenden Protoplasma zurückkehren, und dieses lebt im Wasser. Es ist selber wasserreich und von anderen wasserreichen Zellen umgeben, so dass man geradezu sagen kann, alle Organismen leben im Wasser (Hoppe-Seyler). Ausserdem aber müssen wir bedenken, dass die niedrigsten organischen Lebewesen, die einzelligen, im Wasser leben, und da wir in ihnen die ursprünglichsten Lebewesen sehen, so müssen wir auch bei ihnen die T. suchen. Das Protoplasma, resp. die niedrigsten Organismen, verhalten sich nun in dieser Beziehung keineswegs gleich, und das dürfen wir auch nach dem oben Auseinandergesetzten nicht anders erwarten. Gerade hier sind unsere Erfahrungen ferner sehr lückenhafte; denn thatsächlich existiren nur wenig exakte Beobachtungen und noch weniger maassgebende Versuche. Sind doch vor Allem unsere Beobachtungen nicht an Lokalitäten gemacht worden, wo dauernd hohe Temperaturgrade herrschen, z. B. nicht in den Tropen, und ehe dies nicht geschehen ist, werden wir kaum das Maximum der T. festsetzen können. Bis jetzt hat man, wie es

scheint, Lebewesen nur noch in Wasser gefunden, das höchstens + 53° Cels. Wärme erreicht, so in einer heissen Quelle auf Lipari, im Karlsbader Strudel etc. (Hoppe-Seyler, Cohn etc.). Frenzel fand in subtropischer Gegend, in Argentinien, in einem kleinen Wasserbecken, das tagsüber eine Temperatur von 55° Cels. erreichte, noch zahlreiche Lebewesen, und zwar z. Thl. ganz bestimmte Formen, die in kälterem Wasser nicht vorkamen, so namentlich Heliozoen, Rhizopoden etc. Gewisse Bakterien können ferner, wie es scheint, auch in Wasser eine Temperatur von 60° Cels. in lebensthätigem Zustande, unter Vermehrung etc., ertragen. Vorläufig werden wir also das Maximum der T. auf ca. 60° festsetzen dürfen, d. h. so lange, bis nicht eingehende Versuche uns eines anderen belehren. Für heisse Dämpfe und Luft hat Hoppe-Seyler die oberste T. sogar auf 64,7° festgesetzt. Würden wir diese Grenze nun als das absolute Maximum ansehen, so müssten wir dem zu Folge schliessen, dass auf der Erde erst dann wirkliches Leben auftreten, lebensthätiges Protoplasma existiren konnte, als sich die Erde irgendwo auf mindestens jene 64,7° abgekühlt hatte. Bei dem so unvollkommenen Stande unserer Kenntnisse müssen wir freilich zugeben, dass dies ein immerhin noch recht vager Schluss ist, denn warum sollte es nicht einmal Organismen resp. Protoplasmen gegeben haben, die noch höheren T. angepasst waren, Organismen, die wir garnicht kennen und die auch nicht paläontologisch erhalten sind. Sehr viel höher wird freilich auch hier nicht die T. gesteckt gewesen sein, denn es giebt schliesslich eine Grenztemperatur, bei der alles lebensthätige Protoplasma, wie alles wasserhaltige Eiweiss gerinnen muss und diese Temperatur dürfte 70° Cels. nicht übersteigen. Die oberste T. fällt also mit dem Maximum der Gerinnungstemperatur der Eiweisskörper zusammen. Im Uebrigen aber können die meisten Protoplasmen so hohe Temperaturen nicht vertragen. So stirbt *Actinophrys sol*, wie angegeben wird, schon bei 45° Cels. ab. Allerdings muss bei dieser Angabe berücksichtigt werden, dass dieser Organismus ziemlich plötzlich einer so hohen Temperatur ausgesetzt wurde. Wäre er bereits an höhere Grade gewöhnt gewesen oder hätte man *Actinophrys* aus einem warmen Klima — *Actinophrys* ist Kosmopolit — zu jenem Versuch verwendet, so hätte sich das Resultat möglicherweise doch nach oben hin verschoben. — Wird Protoplasma einer Temperatur ausgesetzt, die nahe am Maximum liegt, so tritt der Tod resp. die Wärmestarre durchaus nicht immer sofort ein. Daher können kurzdauernde Temperatursteigerungen oft noch vertragen werden, die bei längerer Dauer sicher töten würden. Dem Protoplasma wohnt also ein gewisses Widerstandsvermögen inne, und dies können wir uns so vorstellen, dass zunächst nur gewisse Theile des Protoplasmas zur Gerinnung kommen, die durch das überlebende Protoplasma wieder zur Lösung gebracht werden können, und erst wenn dies nicht mehr möglich ist, tritt Tod ein. — Ebenso schwierig wie die obere T. ist die untere T., um zu dieser überzugehen, zu bestimmen. Auch hier haben wir wieder von dem Protoplasma resp. den im Wasser lebenden Organismen auszugehen, und von diesen können wir sagen, dass das aktive Leben möglich ist, so lange keine Eisbildung auftritt. Aber die Eisbildung selber ruft noch keineswegs den Tod des Organismus hervor, sondern zunächst nur Kältestarre. Eiweiss, also auch Protoplasma, verhält sich nämlich beim Gefrieren ähnlich so wie beim Gerinnen. Friert nur ein Theil des Wassers zu Eis aus, so bleibt das andere Protoplasma noch am Leben, und kann beim Aufthauen wieder das Schmelzwasser in sich aufnehmen. Sobald aber die Grenze überschritten ist,

sobald alles Wasser ausgefroren ist, dürfte auch das widerstandsfähigste Protoplasma absterben. Bei der Eisbildung tritt nämlich Ausdehnung ein und die Zellen werden daher zersprengt. Fr.

Temperaturmaximum, s. Temperaturgrenzen. Fr.

Temperaturminimum, s. Temperaturgrenzen. Fr.

Temperaturoptimum. Für alle Organismen giebt es Temperaturgrenzen (s. d.), innerhalb welcher sie zu existiren vermögen. Dieselben werden durch das Maximum und das Minimum bezeichnet. Nicht jeder Temperaturgrad innerhalb dieser Grenzen ist aber in gleichem Maasse günstig für das Leben des Organismus; die höchsten und die niedrigsten Grade rufen vielmehr einen passiven Zustand hervor, den der Wärme- resp. Kältestarre, und auch die darauf folgenden Grade sind noch nicht geeignet, ein völliges Wohlbefinden des Organismus zuzulassen. Dies ist vielmehr erst bei mittleren Temperaturen möglich, d. h. nicht etwa genau in der Mitte zwischen Maximum und Minimum, sondern erheblich mehr nach dem Maximum hin und meist nur wenige Grade unterhalb desselben. Man bezeichnet diesen Punkt als T. Das Gebiet, in welchem dieses T. liegt, ist freilich nur für wenige Thiere genau bekannt. Was dagegen das Protoplasma im Speciellen anbetrifft, so liegt eine Reihe von Beobachtungen vor, namentlich bezüglich der weissen Blutkörperchen, als deren Lebensäusserungen, resp. Reizreaktionen, die vermehrte, resp. verminderte Beweglichkeit angesehen wird. Darnach liegt ihr Optimum bei Säugethieren etc. bei ca. 37—40° C. Fr.

Temperaturschwankungen. Die äussere Temperatur wirkt als thermischer Reiz (s. d.) auf den Organismus, resp. das Protoplasma. Aenderungen der Temperatur, also T., wirken dabei wie einzelne Reize, mag nun die Schwankung eine positive, d. h. nach oben hin stattfindende, oder eine negative, d. h. nach unten hin stattfindende sein. Sind die T. sehr plötzliche und um viele Grade differirende, so scheint oft Stillstand in den Protoplasmabewegungen einzutreten. Geringen T. passt sich das Protoplasma jedoch nach Velten u. A. schnell an, und es wird sofort eine der betreffenden Temperatur entsprechende Geschwindigkeit herbeigeführt. Fr.

Tempora, Schläfen, s. Schädel. Mtsch.

Temporale, s. Schädel. Mtsch.

Temsacus, Gray, synonym zu *Crocodilus* (s. d.). Mtsch.

Temuted, Aït-T., Berberstamm im oberen Thal des Wadi Dadĕs, einem linken Arm des Wadi Draa in Süd-Marokko. Sie zählen etwa 2000 Seelen in 8 Siedlungen. W.

Tenagodus, s. Siliquaria. E. v. M.

Tenan-Kutschin, Stamm der nördlichen Gruppe der Athapasken (s. d.), zu beiden Seiten des Tananaflusses im Territorium Alaska. Im Jahre 1877 zählten sie nur noch etwa 700 Seelen. W.

Tenchterer, s. Tenkterer. W.

Tendagha, Tendra, Berberstamm der Trarsas (s. d.), nördlich von St. Louis am Senegal. Sie nennen sich Marabuts, haben grosse Heerden von Kameelen, Schafen, Ziegen und versorgen St. Louis mit Milch und Butter. Sie sind gutartig, sanft und gastfrei. W.

Tendines, Sehnen. Als Sehnen bezeichnet man aus straffem (elastischem) Bindegewebe bestehende Gewebekomplexe, vermittelst welcher sich die Muskeln an ihre Ansatzpunkte (Knochen) anheften. Sie können dabei sehr kurz sein,

z. B. die des *M. sternocleidomastoideus*, oder auch sehr lang (die des *M. plantaris)*; immer aber sind sie relativ dünn, bald rund, bald platt, oft sogar membranartig *(Aponeurosen)*. Auch Zwischensehnen, innerhalb eines Muskels, sind nicht selten *(inscriptiones tendineae)*. Heften sich die T. an Knochen an, so gehen sie meist allmählich in die Gelenkkapsel über und können sogar ein Knochenstück enthalten (Sesambeine). Auch die Hautmuskeln (z. B. die Gesichtsmuskeln etc.) sind mittelst T. an der Haut befestigt. Oft sind die T. von besonderen Scheiden umgeben *(vaginae tendinum)*, in Gestalt von schleimbeutelartigen, allseitig geschlossenen Säcken, die etwas Synovialflüssigkeit enthalten. Fr.

Tendra, s. Tendagha. W.

Tenebrio, L. (lat. = lichtscheues Wesen), Schattenkäfer. Namengebende Gattung der Familie *Tenebrionidae* (s. d.); von den 4 europäischen Arten ist der *T. molitor*, L., als Mehlkäfer und seine walzige, gelbe Larve als Mehlwurm bekannt, da sie in Mehlvorräthen häufig gefunden werden. Die Larve züchtet man auch als beliebtes Vogelfutter und kann sie ausser mit Mehl, Kleie, auch mit den Leichen von kleinen Vögeln und Säugern füttern. E. Tg.

Tenebrionidae, Leach, *Melasoma*, Ltr., richtiger *Melanasomata*, Schwarzkäfer, Familie der heteromeren Käfer, kenntlich an den kugeligen, getrennten und in geschlossener Pfanne eingefügten Vorderhüften, queren Hinterhüften, seitlich vor den Augen entspringenden Fühlern; dieselben sind meist 11gliedrig, fadenförmig oder nach vorn etwas verdickt, aber nie mit einem Endknopfe versehen. Eine ungemein artenreiche Familie, deren bekannteste Gattungen *Blaps* (s. d.), *Pimelia*, *Opatrum*, *Tenebrio* (s. d.) sind. E. Tg.

Tenkterer, Tenchterer, germanische Völkerschaft, die ursprünglich auf dem rechten Rheinufer zwischen Lahn und Wipper sass. Mit den Usipiern (s. d.) und Tubanten (s. d.) vereint finden wir sie im Kampf gegen Julius Cäsar schon auf dem linken Rheinufer, wohin sie gezogen waren, um sich eine neue Heimath zu suchen, in der alten bedrängt von den Sueven. Cäsar vernichtete 55 v. Chr. das Hauptheer an der Mündung der Maas in den Rhein in der Nähe von Nimwegen, worauf ein Theil der Reiterei sich zu den Sigambern rettete. Nach der Varusschlacht sitzen Usipier, Tubanten und T. zu beiden Seiten der Lippe; dann ziehen sie allmählich alle südwärts. 69—70 nehmen die T. noch am Aufstand des Claudius Civilis theil; später sind sie zweifellos in den Alamannen aufgegangen. Sie waren berühmt als treffliche Reiter. W.

Tenne, die Hieroglyphenschlange, *Python sebae*. Mtsch.

Tennu, Schabrackentapir, *Tapirus indicus*, s. Tapirus. Mtsch.

Tennuth-Kutschin, längst verschwundener, zu den Athapasken (s. d.) gehörender Indianerstamm, der in Alaska am Yukon sass, zwischen der Einmündung des Porcupine und des Tanana. W.

Tenrec, Lacépède, synonym zu *Centetes* (s. d.). Mtsch.

Tenrecina, Gray, s. Centetidae. Mtsch.

Tenrecus, Cuv., synonym zu *Centetes* (s. d.). Mtsch.

Tentaculata. Als solche bezeichnet man diejenigen Ctenophoren oder Rippenquallen, welche Fangfäden haben, im Gegensatz zu den der Fangfäden entbehrenden Nuda (Eurystomeen, Beroiden). Zu den T. gehören die Cydippen *(Pleurobrachia* etc.), die von regelmässig ovaler Gestalt sind, ferner die Cestiden, deren Gestalt bandförmig ist *(Cestus veneris*, Les., Venusgürtel). Fr.

Tentaculifera. Huxley und Kent schlugen den Namen T. für die Suctorien (s. d.) vor. Fr.

Tentaculifera, s. Tetrabranchiata. E. v. M.

Tentaculites (von *tentaculum*, Fühler, mit der für Fossilien gebräuchlichen Endung — *ites)* Schlotheim 1820, paläozoische, schlank kegelförmige, hohle, quergeringelte Gebilde, an der Spitze geschlossen, am weiteren Ende offen, welche man mit Insekten-Fühlern verglichen hat und über deren systematische Stellung sehr verschiedene Ansichten aufgestellt worden sind; jetzt hält man sie nach dem Vorgang von Quenstedt und Austin für Schalen von Pteropoden, ähnlich denen von *Cleodora* und *Creseis*, Bd. I, pag. 175. *T. scalaris*, Schlotheim, 2—3 Centim. lang und 2—4 Millim. im Durchmesser, in den untersilurischen Diluvialgeschiehen bei Berlin. *T. acuarius*, Richter, nur 1 Centim. lang, im Ober-Silur oder Unter-Devon des Thüringer Waldes südlich von Saalfeld. Andere im Devon der Eifel, oft nur Steinkerne. E. v. M.

Tentakel *(tento*, taste, fühle). Entspricht T. auch im Allgemeinen dem Begriff Fühler (s. d.), so wird T. doch meist in specialisirter Bedeutung angewendet, und zwar nicht nur als Tastorgan etc., sondern auch als Fang- und Greifwerkzeug. So hahen unter den Protozoen die Suctorien (s. d.) oder Acineten tasterartige Organula, die zunächst nur zum Fühlen dienen, dann aber auch zum Festhalten und Aussaugen der Beute. Noch viel ausgehildeter sind derartige T. hei den Coelenteraten, so hei den Korallen und Hydren. Hier stehen radiär um die Mundöffnung eine oft grössere Anzahl von T. oder Fangarmen, welche stark ausgestreckt und dann wieder stark verkürzt werden können. Auch sie dienen hauptsächlich zum Fangen. Ihre eigenthümliche Organisation lässt sich im Wesentlichen auf die festsitzende Lehensweise ihrer Träger zurückführen, gerade wie hei den Suctorien. Fr.

Tenthredinidae, s. Blattwespen. E. Tg.

Tenthredo, L. (gr. = *tenthredon*, eine Bienen- oder Wespenart), s. Blattwespen. E. Tg.

Tentorium, s. Nervensystementwickelung. Grbch.

Tentorium cerebelli (Kleinhirnzelt). Ein Theil der *Dura mater* umgieht das Kleinhirn als T. c. Es liegt zwischen Kleinhirn und den hinteren Lappen des Grosshirns, gewissermaassen als querer Fortsatz des *Processus cruciatus.* Die Mitte des vorderen Zeltrandes hildet die *Incisura tentorii.* Fr.

Tepanecas, Stamm der Tolteken (s. d.). W.

Tepehuana, Indianerstamm im Süden von Chihuahua und im Norden von Durango (Mexico); zu der sonorischen Sprachenfamilie Buschmann's gehörig. Heut zu Tage sind die T. auf eine ganz geringe Zahl zusammengeschmolzen, die im Herzen der Sierra Madre im Staate Durango sitzt. Sie gehen gänzlich unhekleidet und sind sehr scheu. Ihre Haut ist mattgelb, die Backenknochen vorspringend, die Augen stehen etwas schief und der Schädel ist sehr gross, kurz, Guillemin-Tarayre, der sie hesuchte, fand hei ihnen sehr viel Mongolisches. Von Wuchs sind sie mittelgross, das Haar ist feiner als das ihrer Nachharn. Sie hauen Mais, treihen auch etwas Viehzucht und stellen Holzkohle her. Sie sind zum Christenthum hekehrt. W.

Teptjären, Volk auf dem europäischen Abhange des Ural, in den Gouvernements Orenhurg, Ufa und Samara. Die T. gehören der Ahstammung nach wahrscheinlich gleich den Baschkiren (s.d.) und Metschtscherjaken (s. d.), mit denen sie zu einem Volke vereinigt sind, zur ugrischen Familie. Sie hahen aber

tatarische Beimischungen erhalten, sind völlig turkisirt und sesshaft geworden. Die westlich der Wolga wohnenden T. sind sogar russificirt. Ihrer Figur nach sind sie gross und kräftig, dabei lebhaft und arbeitsam. Ihr Charakter ist sehr verschieden von dem der Baschkiren. Sie sind Mohammedaner und treiben Viehzucht (Schaf und Pferd), auch pflegen sie etwas Ackerbau. Ihre Zahl mag 300000 Köpfe betragen. W.

Terabīn, einer der vier arabischen Nomadenstämme der Et-Tih-Wüste auf der Sinai-Halbinsel. Sie wohnen im westlichen Theil der Ebene, am Fuss des Djebel-Rahab und weiter nördlich vom Isthmus von Suez an bis Gaza in Palästina. Wie alle Beduinen dieses Gebietes sind sie völlig unzugänglich für den Fremden, misstrauisch, und ihr Gebiet ist nur mit Vorsicht zu passiren. Als enragirte Nomaden verachten sie jede Art von Ackerbau, leben vielmehr vom Ertrage ihrer Heerden und unternehmen auch gelegentlich Raubzüge in die benachbarten Gebiete. Sie nebst den Tiyayah, Haïvat und Azazimeh sind die Tschasu der alten Aegypter und vielleicht auch identisch mit den Amalekitern, Ismaelitern und Midianitern der Bibel. W.

Teras, Tr. (gr. = Wunderthier), s. Tortricina. E. Tg.

Teratolepis, Günther, Gattung der *Geckonidae*. Zehenscheiben zweitheilig, alle Zehen mit Klauen. Körper mit grossen, stark dachziegelförmigen Schildern bedeckt. Eine Art im Indus-Gebiet, *T. fasciata*. Mtsch.

Teratosaurus, Meyer, synonym zu Zanclodon (s. d.). Mtsch.

Teratoscincus, Strauch, Gattung der Geckonen. Haftzeher mit schlanken, langkralligen Zehen, die einen seitlichen Zahnsaum tragen. Femoral- und Inguinalporen fehlen. Eine Art. *T. scincus* von Persien und Ost-Turkestan. Mtsch.

Terebellidae, Burmeister (lat. *terebra* = Bohrer). Familie der Borstenwürmer *Chaetopoda* (s. d.), Ordnung *Polychaeta* (s. d.), Unterordnung *Sedentaria* oder *Tubicolae* (s. d.). Der Leib deutlich in Vorder- und Hintertheil getheilt; letzterer erscheint oft nur wie ein Schwanzanhang. Kiemen an einigen vorderen Segmenten, kammförmig; Kopflappen klein, meist nur ein Lippenblatt darstellend. Kein Rüssel. Die Fühler fadenförmig in zwei Büscheln. Viele Arten in allen Meeren verbreitet. Man unterscheidet nach der Zahl und Entwickelung der Kiemen, der Haarborstenbündel, nach dem Dasein oder Fehlen der Augen, gegen ein Dutzend Gattungen. Hierher: *Terebella*, Linné; *Amphitrite*, O. Fr. Müller; *Pista*, Malmgreen; *Polymnia*, Malmgreen; *Terebellides*, Sars; *Ampharete*, Malmgreen; *Sabellides*, Milne Edwards; *Lanice*, Malmgreen; *Thelepus*, Leuckhart; *Neottis*, Malmgreen; *Grymaea*, Malmgreen; *Phenacia*, Quatrefages; *Polycirrhus*, Grube; *Nicolea*, Malmgreen; *Scione*, Malmgreen. Wd.

Terebellum (lat. Verkleinerung von *terebra*, Bohrer), Lamarck 1799, Böttchers-Bohrer älterer Conchyliologen, eine Meerschnecke von eigenthümlicher Gestalt, wie eine etwas schief und sehr eng zusammengedrehte Düte, das Gewinde etwas vorragend, stumpf, die letzte Mündung lang und eng, unten ausgeschnitten, Aussenrand gerade, einfach, unten wie abgeschnitten und kürzer als der Columellarrand, Schalenoberfläche glatt, glänzend, porcellanartig mit feiner gelblicher Zeichnung. Augen auf langen Stielen, mit denen die Fühler verwachsen sind, wie bei *Strombus*, aber der Fuss einfach; ein fadenförmiger Fortsatz, vom Mantelrand ausgehend, legt sich von aussen in die Naht wie bei *Oliva*. Anatomie von R. Bergh im Zoologischen Jahrbuch 1891 ausführlich behandelt. Die Gattung wird wohl am besten neben *Strombus* gestellt, da einige

Arten von *Strombus* wie *Str. dentatus*, LINNÉ, und *terebellatus*, Sow., schon eine unverkennbare Aehnlichkeit auch in der Schale mit *Terebellum* haben, das unten eckig abgeschnittene Ende des Aussenrandes bei T. entspricht der zweiten Einbuchtung des Randes bei *Strombus*. Das lebende Thier bewegt sich auch in Sprüngen, mehrere Zoll hoch, ähnlich wie *Strombus*. (A. ADAMS, Voy. of the Samarang.) Lebt auf Schlammgrund, 10—12 Meter tief. Nur eine lebende Art, *T. subulatum*, LAMARCK, 5 Centim. lang, mit variabler Zeichnung der Schale, im indischen Ocean. Mehrere Arten fossil, im Eocän. E. v. M.

Terebra (lat. = Bohrer). BRUGUIÈRE 1789, auch von Einigen *Acus* (Nadel) oder *Subula* (Pfrieme) genannt, Meerschneckengattung, mit langer, schlanker Schale, die von vielen langsam an Grösse zunehmenden Windungen gebildet wird, scharfer Spitze und verhältnissmässig kleiner, unten deutlich ausgeschnittener Mündung. Schalensubstanz porcellanartig, glänzend; bei sehr vielen Arten eine Spiralfurche auf jeder Windung eine Strecke unterhalb dei Naht, wodurch der sichtbare Theil der Windung in zwei öfters auch in der Färbung verschiedene Theile, einen oberen und einen unteren getheilt wird; bei oberflächlicher Betrachtung könnte man diese Furche auch für eine Naht halten und darnach doppelt so viele Windungen zählen, als wirklich vorhanden sind, aber ein Blick auf den Mündungsrand lässt das wahre Verhältniss sofort erkennen. Bei *T. maculata* und einigen anderen Arten ist diese Furche nur auf den oberen Windungen vorhanden und setzt sich nicht auf die späteren fort. Fühler klein, die Augen nahe ihrer Spitze, bei einzelnen Arten fehlend. Fuss kurz, Deckel hornig mit endständigem Kern. Viele Arten in der Litoralzone, die glänzend glatten auf Sandboden, ohne deutliche Schalenhaut (Epidermis), andere auf Schlammboden an Flussmündungen, so die bläulich-schwärzliche *T. coerulescens*; graben sich während der Ebbe 15—20 Centim. in den Grund ein. Fleischfressend, auch lebende Schnecken und Muscheln angreifend, doch häufiger an toten Fischen u. dergl. zu finden (DUFO 1840). Betreffs der Zungenbewaffnung ist bei mehreren Arten das Vorhandensein von Giftzähnen und einer entsprechenden Drüse ähnlich wie bei *Conus* nachgewiesen, und man stellt sie daher als eigene Familie zu den Toxoglossen; bei anderen Arten aber sollen die Zähne mehr plattenartig und nicht durchbohrt sein, doch auch nur zwei in jeder Querreihe, so bei *T. duplicata*, und bei noch anderen und gerade den grössten und häufigsten, z. B. *T. maculata*, hat man bis jetzt noch gar keine Hartgebilde in den Mundorganen finden können. (TROSCHEL, Gebiss der Schnecken, Bd. II, Heft 1.) Die Gattung ist wesentlich circumtropisch; im Mittelmeer lebt nur eine kleine, durch starke Knoten an der Naht auffällige Art, *T. aciculata*, LAMARCK, oder *Cosentinii*, PHILIPPI (Untergattung *Euryta)*; in der Nordsee keine. Die Untergattung *Myurella*, HINDS (Mausschwänzchen), zeichnet sich durch noch bedeutend schlankeren Bau und eine sehr grosse Anzahl langsam zunehmender Windungen aus, sowie durch stärkere Sculptur und stärker gedrehte Columella: hierher z. B. *T. praelonga*, DESH., und *tristriata*, GRAY, bis 9 Centim. lang und $\frac{1}{10}$ so breit, mit nicht weniger als 42 Windungen. Monographie der lebenden Arten von KIENER 1838 und von REEVE, Conch. icon. Bd. XII 1860, mit 155 Arten. Fossil vom Eocän an sicher bekannt. E. v. M.

Terebratella (Verkleinerung von *Terebratula*), ORBIGNY 1847, Gattung der Terebratuliden mit stark ausgebildetem Armgerüst, indem jederseits der absteigende Schenkel der Schleife einen Querfortsatz rechtwinklig nach innen abgiebt, welcher sich an die Leiste der Mittellinie anheftet. Schale von verschiedener

Form, öfters ziemlich breit, bis annähernd kreisrund, radial gefaltet oder glatt, Wirbel der Bauchschale wenig vorspringend, Bauchscbale mit mittlerer Vertiefung. Entspricht grösstentheils den *Terebratulae loricatae* LEOPOLD v. BUCH's. Lebend hauptsächlich in den kälteren Zonen des stillen Oceans vertreten: *T. dorsata*, GMELIN, dreieckig ausgebreitet, radial gefurcht und concentrisch gerunzelt, braungrau, 3¾ Centim. lang, 4 breit, Chile und Magellanstrasse, in Tiefen von 25 bis 30 Faden. *T. cruenta*, DILLWYN, ähnlich, aber roth, Neuseeland, 13 Faden. *T. coreanica*, ADAMS und REEVE, hochgewölbt dreiseitig, glatt, blassscharlacbroth, bis 5 Centim. lang, 4½ breit und 3 von Schale zu Schale, nördliches Japan und Korea, 7—50 Faden. *T. spitzbergensis* DAVIDSON, glatt, eiförmig, weisslich, Shetlandinseln, Spitzbergen, Grönland, 20—600 Faden. Fossil vom mittleren Lias an bekannt, *T. pectunculoides*, SCHLOTHEIM, mit starken dachförmigen Falten, nicht über 1 Centim. gross, meist verkieselt, in den oberen Schichten des weissen Jura Süd-Deutschlands. *T. oblonga*, SOWERBY, in der neocomischen Kreide (Hils) von Nordwest-Deutschland. *T. pusilla*, PHILIPS, tertiär. E. v. M.

Terebratula (lat. = die kleine durchbohrte), zuerst von LHWYD 1699 gebraucht, in binärer Nomenclatur von O. FR. MÜLLER 1776, bei FABIUS COLUMNA, 1616 und LINNÉ 1758 *Anomia;* alle Brachiopoden, bei denen der Wirbel der einen Schale durchbohrt ist; dies ist nach der Lage der Eingeweide die Bauchschale, doch wurde sie früher oft, weil sie meist stärker gewölbt ist, als Rückenschale bezeichnet, und sie ragt mit dem durchbohrten Wirbel in der Regel schnabelförmig über den Wirbel der anderen Schale vor; durch die Oeffnung tritt ein sehnenartiger Strang hervor, durch welchen das Thier an fremde Körper, meist Steine, aber auch Korallen, befestigt ist; keine der beiden Schalen ist direkt an fremde Körper angeheftet, sie sind mit einander durcb eine Art Schloss verbunden und können durch eigene Muskeln sich gegeneinander öfnen, doch nur auf kleine Entfernung, und wieder geschlossen werden. LEOPOLD v. BUCH 1833 beschränkte den Namen auf diejenigen, bei welchen noch besondere kleine Plättchen (Deltidien) die genannte Oeffnung wieder verkleinern, d. h. die jetzigen Familien der Terebratuliden, Stringocephaliden, Rhynchonelliden, Pentameriden und einen Theil der Atrypiden. Jetzt fasst man nach DAVIDSON 1851 ff. die Formen mit feinpunktirter (durchlöcherter) Schale und schleifenartigem Armgerüste als Familie Terebratuliden zusammen und verwendet den Namen T. nur noch für eine einzelne Gattung derselben mit glatter, gewölbt-eiförmiger Schale und ganz kurzer, einfacher Schleife des Armgerüstes, das nur am Schloss befestigt ist. Bei vielen Arten springt der Unterrand der grösseren (Bauch-) Schale in der Mitte breit in eine Einbucht des entgegengesetzten Randes vor, wodurch entsprechende Falten in der Aussenfläche beider Schalen entstehen, doch in sehr verschiedenen Graden der Ausbildung. Hierher von noch lebenden Arten *T. vitrea*, LINNÉ, weiss, etwas durchscbeinend, regelmässig gewölbt ohne Falten, 3 Centim. lang (vom Schnabel bis zum entgegengesetzten Rand) und 2½ breit, im Mittelmeer, in Tiefen von 4—1400 Faden, auf Schlammgrund an Nulliporen angeheftet. *T. wyvillei*, DAVIDSON, langezogen dreieeckig, glatt, weisslich, sehr dünn, 6½ Centim. lang, 5 breit, 3 von Schale zu Schale, weit verbreitet in der gemässigten Zone der südlicben Erdhälfte (Süd-Australien, Patagonien, Chile), in Tiefen von 1000—3000 Faden. Viel zahlreicher fossil in Trias, Jura und Kreide, so *T. (Coenothyris) vulgaris*, SCHLOTHEIM, mehr flach und breit, 2—2½ Centim. lang und nur etwa 2 Millim. weniger breit, Dicke von einer Schale zur anderen 1—1¼ Centim.; eine Medianleiste an der Innenseite in der oberen Hälfte der

Rückenschale, welche an der Aussenseite als Furche erscheint; die Faltung der Schale und Biegung des Randes sehr schwach bis unmerklich; häufig im Muschelkalk und charakteristisch für denselben. Ferner *T. perovalis*, J. Sowerby, starkgewölbt, 3 Centim. lang, 2½—2¾ breit und 2 im Durchmesser von einer Schale zur anderen, mit deutlichem Vorsprung des Unterrandes, zahlreich im braunen Jura. *T. bisuffarcinata*, Schlotheim, ähnlich, aber jederseits ein vorspringender Wulst am Unterrande, im mittleren weissen Jura Süddeutschlands zu Tausenden zusammen mit *Rhynchonella lacunosa*. *T. biplicata*, Sowerby, länglich und stark gefaltet, 3 Centim. lang, 2½ breit und 1¾ von einer Schale zur anderen, charakteristisch für die Kreideformation, schon 1616 von Fabius Columna in Rom unter dem Namen *Concha anomia* beschrieben und abgebildet. *T. insignis*, Zieten, schmal, elliptisch, glatt, 6 Centim. lang und 3¾ breit, im oberen weissen Jura Süd-Deutschlands. *T. grandis*, Blumenbach, 4½—5½ Centim. lang, 4 breit und 2½ von Schale zu Schale, regelmässig gewölbt, Unterrand in der Mitte quer geradlinig, tertiär im Ober-Oligocän Westphalens. Nächstverwandte Gattungen, nur durch die Ausbildung der Schleife des Armgerüstes verschieden, sind *Waldheimia, Terebratella, Laqueus, Terebratulina*. E. v. M.

Terebratuliden (von *Terebratula)*, Familie der Brachiopoden, mit Schlosseinrichtung und ohne Afteröffnung; Wirbel der Bauchschale über den der Rückenschale vorragend, durchbohrt zum Austritt eines Anheftungsbandes, darunter ein besonderes Schalenstückchen *(deltidium)*; Substanz der Schale punktirt durch kleine Oeffnungen, welche röhrenförmige Verlängerungen des Mantels enthalten; Armgerüst eine zurückgebogene, in sich zusammenhängende Schleife bildend. Hierher die Gattungen *Terebratula, Terebratulina, Waldheimia, Terebratella, Laqueus, Megerlea*, Bd. I, pag. 355, *Trigonosemus, Magas*, Bd. I, pag. 236, *Kraussina* Bd. IV, pag. 568, *Platidia*, Bd. VI, pag. 520 und einige andere. Monographie der lebenden bei Reeve, Conch. icon. Bd. XIII, 1861, unter dem Namen *Terebratula*, und bei Davidson in dem Challengerwerk, Bd. I, 1880, 91 Arten, sowie in Transactions of Linnean Society (2) IV, 1886—1888; für die viel zahlreicheren fossilen am wichtigsten Davidson's Arbeiten in den Veröffentlichungen der englischen Palaeontographical Society 1851—1871. E. v. M.

Terebratulina (abgeleitet von *Terebratula*), Orbigny 1847, Gattung der Terebratuliden, den *Terebratulae annuliferae* Quenstedt's entsprechend: Schale schwach gewölbt, längs-oval mit radialer dichotomischer Streifung, an der Rückenschale jederseits neben dem Wirbel eine kleine ohrförmige Ausbreitung. Armschleife sehr kurz, durch die Vereinigung der von beiden Schenkeln quer abgehenden Fortstäze einen Ring bildend. *T. caput-serpentis* (Schlangenkopf), Linné, blassbraun, 1½—2 Centim. lang, 1—1¾ breit, ½—1 von Schale zu Schale, lebend nicht selten in den europäischen Meeren, vom Mittelmeer bis Hammerfest, in Tiefen von 20—200 Faden, an der norwegischen Küste oft an der Koralle *Lophelia prolifera* angeheftet. Eine sehr ähnliche Art, *T. septentrionalis*, Couthouy, in Nord-Amerika, südlich bis Neu-England, und auch im nördlichsten Norwegen bei Vardö und Vadsö in 30—60 Faden Tiefe. Fossil vom Jura an, der lebenden schon sehr ähnlich, so *T. substriata*, Schlotheim, in den Schichten der *Rhynchonella lacunosa* des weissen Jura, und *T. gracilis*, Schlotheim, in der Kreide von Rügen und dem sächsischen Pläner. E. v. M.

Teredina (abgeleitet von *Teredo*), Lamarck 1818, fossile Bohrmuschel, ähnlich *Teredo*, aber die beiden Schalen fest mit der von der Oberfläche des Thieres

abgesonderten Kalkröbre zusammenbängend, von oben und unten durcb je eine unpaare Platte geschlossen, wie bei einigen Unterabtheilungen von *Pholas*. Die Kalkröhre zeigt zuweilen mehrere Kiele. *T. personata*, LAMARCK, im Pariser Eocän. E. v. M.

Teredo (gr. und lat. = bohrender Wurm), LINNÉ 1758, Pfahlwurm, Schiffswurm, Bohrwurm, stark differenzirte Muschelgattung, zunächst an *Pholas* erinnernd, stets in Holz bohrend. Der Körper ist langgestreckt, cylindrisch und nur im vordersten Theil von einem Paar kleiner Schälcben bedeckt, welche in der allgemeinen Form, vorn und hinten weit offen, in der weissen Farbe und der feilenartigen Sculptur, sowie dem langen, etwas gebogenen Ligamentträger im inneren Grunde der Wirbel, mit *Pholas*, namentlicb *Ph. crispata* übereinstimmen, aber nicht grösser als $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$ Centim. lang und $\frac{1}{2}$—5 hoch werden. Vorn bildet der Fuss eine ovale, fleischige Scheibe, womit das Thier sich an das blinde Ende seines Bohrganges anheftet. Der nicht von den Schälcben bedeckte Theil des Leibes sondert auch etwas Kalk ab, welcher als dünner Ueberzug sich fest an die Wände des Bohrganges anlegt; nach binten endigt das Tbier in zwei ziemlich lange, dünne Athemröhren, deren äussere Oeffnung wieder mit je einem Paar schaufelartiger Kalkplättchen (Paletten) verseben ist, wahrscheinlicb zum Schutze gegen fremde Eindringlinge. Geschlechter getrennt, Männchen seltener. Ueber die Art des Bobrens vergl. das im Art. Pholaden, Bd. VI, pag. 362 Bemerkte. Mehrere Arten in den europäischen Meeren bis 20 Centim. lang und nicht ganz 1 Centim. im Durcbmesser, früher als *T. navalis* zusammengefasst, jetzt als *navalis, norvegica, megotara, pedicellata* und *malleolus* nach der Form des vorderen Lappens der Schale und derjenigen der Paletten unterschieden, dieselben und noch andere in den tropischen Meeren. Bei der Unterabtheilung *Xylotrya* haben die Paletten die Form eines gefiederten Blattes, indem sie gleichsam aus mehreren auf einander folgenden kurzen und breiten Scbaufelstücken zusammengesetzt sind, hierher *T. palmulata*, LAMARCK, und *bipinnata*, TURTON. Sie bohren sich ebenso wobl in feststehendes als auch in schwimmendes Holz ein, von ersterem in Bäume (z. B. Mangle) und Pfähle, die am Meeresufer stehen, von letzterem namentlich auch in Schiffe, selbstverständlich nur in den beständig oder docb zeitweise unter Wasser befindlichen Theil derselben. Wo sie in grösserer Menge vorbanden sind, können sie das Holz einer Schiffswand stellenweise siebartig durchlöchern und dadurch dem Scbiffe Gefahr bringen. Man schützt sich dagegen durch Kupferbeschlag des unter Wasser befindlichen Theiles der Schiffswand oder durch Imprägniren des Baubolzes mit Creosot oder Kalksilicaten, aber schon dazu gezwungen zu sein, ist ein beträchtlicher pecuniärer Schaden. Einzelne Ankerplätze im indiscben Ocean sind dafür berüchtigt, dass die dort auch nur kurze Zeit verweilenden Schiffe sehr leicht mit T. inficirt werden, z. B. auf der Philippineninsel Mindanao (Dampier), wahrscheinlich weil die daselbst am Strande wachsenden Bäume (Rhizophoren u. dergl.) deren viele enthalten; die Eier werden obne Zweifel durch die Athemröhre ausgestossen, gelangen durcb die Einbohröffnung ins Freie und entwickeln sich zu freischwimmenden Larven, welche sich wieder an das nächste Holzstück, das sie treffen, ansetzen und einbohren. Durch den Schiffahrtsverkehr sind manche Arten weit verbreitet worden; man hat auch schon vermuthet (u. A. LINNÉ), dass sie erst zu Anfang der neueren Zeit durch die Ostindienfahrer in die europäischen Meere gekommen seien, da sie hier am Meeresstrande keine passenden, natürlichen Wohnstellen finden, wie

in den tropischen Gegenden; schon Franz Drake brachte welche in seinem Schiff von der Weltumseglung 1577—88 mit. Aber im Mittelmeer sind sie jedenfalls schon im griechischen und römischen Alterthum gewesen, da sowohl Aristophanes, Ritter 1308, als Ovid, ex Ponto I, 69, von Bohrwürmern angegriffene Schiffe erwähnen. Aus Holzpfählen gebildete Dämme an der holländischen Küste wurden 1730 so stark von T. angegriffen, dass man Ueberfluthung ganzer Landstrecken fürchtete. Fossil im Tertiär Europas vielfach gefunden, z. Thl. die jetzt noch lebenden Arten, was auch gegen Einschleppung aus Indien spricht, seltener schon in Kreide und Jura. Verwandte Gattungen sind *Kuphus* und *Uperotis*. — Sellius, Historia naturalis Teredinis, Utrecht 1733. 4. Deshayes in der Exploration de l'Algérie 1846. Quatrefages in Annales des sciences naturelles 1849 (Entwickelung). Baumhauer, Sur le Taret, in Archives neerlandaises des sciences exactes et naturelles I 1866, mit stark vergrösserter Abbildung der Schale. Jeffreys, British conchology Bd. II, 1865. Reevé, Conchol. icon. Bd. XX 1876. 19 Arten. Clessin in der neuen Ausgabe d. system. Conchyliencabinets von Martini und Chemnitz, Familie der Pholadeen 1893, 25 Arten. E. v. M.

Terenos, Indianerstamm im Süden des Staates Matto Grosso (Brasilien), unter 20° südl. Br. und 56° westl. L. Sie sitzen zwischen der Stadt Miranda und der bolivianischen Grenze am Mondego, sind Chaco-Indianer und nach den neueren Forschungen (v. d. Steinen, Ehrenreich) Nu-Aruak (Maipure Lucien Adams). Vor etwa 70 Jahren sind sie nach Rohde, Zeitschrift d. Ges. f. Erdk. Berlin 1885, vom bolivianischen Chaco in ihre jetzigen Sitze gewandert. An Sitten und Gebräuchen, sowie in ihrem Aeusseren stehen sie den Lengua (s. d.) sehr nahe. Die Männer sind schlank und gross, muskulös; die Frauen mittelgross, kräftig, viele korpulent. Das Gesicht ist breit, die Backenknochen treten hervor; die Nase ist breit, platt gedrückt, die Nasenlöcher gross, die Augen dunkelbraun, der Mund breit und wulstig. Die Haare sind blauschwarz, straff und grob. Die meisten T. ziehen sich die Augenwimpern und Barthaare aus, doch kommt diese Sitte allmählich ab. Sie nennen sich Christen, haben aber von unserer Lehre nicht die mindeste Ahnung. Die Kinder werden weder getauft noch eingesegnet; christliche Festtage kennen sie ebenso wenig. Im Gegentheil, sie halten an den alten Sitten fest und beten die Sterne an. Die T. wohnen in kleinen Dörfern. Die Hütten sind nur niedrig, aber lang und geräumig, so dass in manchen nicht weniger als 30 Personen wohnen können. Sie unterstehen dem jeweiligen ältesten Hausbewohner, der als Oberhaupt gilt. In den Hütten stehen zahlreiche Betten reihenweise angeordnet, für alle Hausgenossen. In der Nähe ihres Bettes haben die einzelnen Familien ihren Hausrath in Netzen und Taschen untergebracht: Thongefässe und Calebassen, Weberahmen, Bogen und Pfeile, Lanze und Flinte. Ein von der brasilianischen Regierung bestellter Kazike steht über dem Ganzen. Die Kleidung besteht aus der Chiripá, einem 4eckigen Stück Zeug, das um die Lenden gewickelt wird. Sie ist bei beiden Geschlechtern gleich. Junge Mädchen und Frauen bemalen sich das Gesicht mit schwarzer Farbe, während die Männer den Körper nur bei Festlichkeiten schmücken. Die T. pflanzen Baumwolle, Mais und Mandiocca; diese ist ihre Hauptnahrung. Sie sind äusserst tüchtige Weber, und ihre Hängematten und rothweissen Taschen stehen in hohem Ruf. Geschickt sind sie auch als Töpfer. Sie verfertigen ihre oft meterweiten Thongefässe ohne Drehscheibe und verzieren sie mit bunten Mustern. Die Männer flechten auch sehr gute Körbe und Hüte. Ihre Hochzeiten feiern sie auf 2 Arten; die ältere besteht darin, dass 6 junge

Mädchen, mit Federn und Malerei geschmückt, Mittags in das Haus des Bräutigams gehen, dort Bogen und Pfeile an sich nehmen und beides ins Haus der Braut bringen. Abends holen dann 6 junge Männer den Bräutigam ab und führen ihn unter Singen und Tanzen ins Haus der Braut. Dort reicht der Bräutigam der Braut die Hand und der Bund fürs Leben ist geschlossen. Beliebter ist die andere Art der Feier, weil dabei grosse Quantitäten des beliebten Cañaschnapses genossen werden. Die Familienmitglieder von Braut und Bräutigam versammeln sich in den betreffenden Häusern; dann geht der Bräutigam mit seinen männlichen Verwandten, und begleitet von einer grossen Flasche Caña, ins Haus der Braut. Dort wird der Schnaps durch ein entsprechendes Quantum von Seiten der bräutlichen Familie umgetauscht, die Verwandten des Bräutigams gehen damit ab, um sich daran zu Hause zu ergötzen, und nur der Bräutigam bleibt zurück, jetzt schon als Ehemann, denn die Ehe ist schon geschlossen. Die Männer gehören stets zur Sippe der Frau. An Festen feiern die T. zwei, das Upa a ne voty oder Fest der 7 Sterne und das Mainu; bei beiden wird viel gelärmt, getrunken und geschossen; das erstere soll auch Regen herbeischaffen. W.

Teretrurus, Beddome, synonym zu *Platyplectrurus*, Günther, Gattung der Schildschwänze, *Uropeltidae* (s. d.), mit sichtbarem Auge und einem cylindrischen, am Ende in ein spitzes Schild auslaufenden Schwanz. Der Kopf ist nicht vom Halse abgesetzt. 3 Arten in Süd-Indien. Mtsch.

Tergipes (lat. = Rückenfuss), Cuvier 1812, *Limax tergipes*, Forskal 1775, schalenlose Meerschnecke aus der Ordnung *Nudibranchia*, Familie der Aeoliden, mit ganz einfachen Fühlern und mit jederseits nur einer Längsreihe keulenförmiger Kiemen. *T. despectus*, Johnston, und *claviger*, Menke, in der Nordsee, *T. edwardsi*, Nordmann, im schwarzen Meer. E. v. M.

Terin, s. Tarēn. W.

Termatosaurus, Plieninger, Gattung der fossilen *Nothosauridae*, Eidechsen mit spitzkonischen, stark gestreiften Zähnen, welche etwas gekrümmt sind. Keuper-Bonebed von Württemberg. Mtsch.

Termes, L. (gr. *terma* = Erde), s. Termitidae. E. Tg.

Terminalapparate der Nerven. Man unterscheidet, namentlich bei höheren Thieren, zweierlei Nervenendigungen, motorische und sensible. Die erstgenannten hängen stets mit einem Muskel zusammen, und zwar bei den Wirbelthieren mit einem quergestreiften. Die Endigungsweise ist dabei im Princip eine höchst einfache, insofern, als die Nervenfaser in eine baumförmige Endverzweigung ausläuft, die in innige Verbindung mit der Muskelfaser tritt. Dies ist besonders schön an Eidechsen- und Insektenmuskeln zu erkennen, ferner am Froschmuskel etc., wo man die feinen Nervenenden bis fast an die Muskelkerne ziehen sieht. Sie gehen dabei nicht direkt an die quergestreifte Substanz, sondern vielmehr in eine kernreiche Anhäufung der Zwischensubstanz *(Sarcoglia)*, und zwar verlieren sie dabei ihr specifisches Aussehen, werden mehr protoplasmatisch und ähneln mehr den Dendriten von Ganglienzellen. Einige Modifikationen sind hierbei noch zu bemerken. So ist die Form der motorischen Endigung bei Amphibien lang ausgezogen (Geweihform), bei Reptilien eng gedrängt plattenförmig, so dass die *Sarcoglia* eine Anhäufung in Gestalt einer Sohle bildet. Bei den Säugern endlich ist das Bild ähnlich, nur einfacher. Die Endigungen der Nerven an den glatten Muskelfasern sind sogar noch einfacher, denn hier enden die Nervenfasern bloss als Knöpfchen, die mit der Muskelzelle

verschmelzen, eine Erscheinung, die auch bei dem Herzmuskel vorliegt, obwohl er quergestreift ist. — Die peripherischen T. sensibler Nerven sind sehr viel verwickelter und es kommen hier wahrscheinlich 3 Formen vor. Erstens nämlich kann der Fortsatz des centralen Neurons frei endigen, zweitens in Verbindung mit einer anderen Zelle, und endlich kann das Neuron innerhalb der Peripherie selber liegen und als Aufnahmeorgan fungiren; das Neuron (WALDEYER) entspricht dabei, nebenbei bemerkt, dem Complex einer Ganglienzelle. Das Letztere nun kommt wohl selten vor, sicher nur im Auge der Wirbelthiere, wo die Retina als ein zum Sinnesorgan umgewandeltes Ganglion zu bezeichnen ist. Sonst hat das Neuron stets einen peripherischen Fortsatz, und zwar zunächst in Verbindung mit anderen Zellen, so im Gebiet des *Olfactorius*, *Acusticus* und *Glossopharyngeus*, also der höheren Sinnesnerven. Bei dem Geruchsorgan z. B. haben wir als T. eine modificirte Epithelzelle der Riechschleimhaut (Stäbchenzelle), beim Geschmacksorgan ähnlich so, nämlich eine Stäbchenzelle der Schmeckbecher, daneben allerdings auch frei im Epithel. Beim Gehörorgan endlich sind als T. die Haarzellen des CORTI'schen Organs aufzufassen, sowie die Wimperzellen der *Maculae acusticae*. — Die freien T. sind specifisch für den Gefühlsnerven und zwar in zwei Formen, als Epithelnerven und als Endkörperchen, wovon die ersteren als freie Endfäserchen zwischen den Epithelzellen enden (*Cornea* etc.). Die Endkörperchen schliesslich sind mit verdickten Scheiden versehen. FR.

Terminalfaden, Endfaden, *Filum terminale*. Nachdem das Rückenmark den *Conus terminalis (medullaris)* gebildet hat, läuft es caudalwärts in einen dünnen Faden aus, dessen Durchmesser ca. 2 Millim. beträgt. Dies ist der T. Seine Länge beträgt beim erwachsenen Menschen ca. 20 Centim. Der Centralkanal tritt nur noch in einen Theil dieses T. ein, dann endet er blind. FR.

Terminalkolben, KRAUSE's Endkolben. Man unterscheidet cylindrische und kugelige Endkolben. Die ersteren sind sehr einfach gebaut und stellen den Grundtypus der Tastkörperchen (s. d.) dar. Eine markhaltige Nervenfaser tritt bei ihnen in einen kolbenartigen Körper hinein, der aussen von der HENLE'schen Scheide umhüllt ist. Innen folgt dieser Scheide eine zweite, die der SCHWANN-schen entspricht. Sie enthält aber kein Fettmark, sondern eine feinkörnige Substanz mit Kernen (Innenkolben). — Die kugeligen T. unterscheiden sich von den vorigen dadurch, dass der Innenkolben etwas verzweigt ist (Conjunctiva des Menschen, Papillen der Zunge etc.). FR.

Termitidae, Termitina, Termiten, weisse Ameisen, Unglückshafte, Familie der nagenden Orthopteren (von Anderen auch zu den Netzflüglern gerechnet), deren Genossen sich auszeichnen durch schnurförmige, vielgliedrige Fühler, 4—6zähnige Kinnbacken, fünfgliedrige Kiefertaster am vorgestreckten Kopfe, durch viereckigen Vorderbrustring, 10gliedrigen Hinterleib, welcher hinten gerundet und anhanglos endet. Die 4 Flügel sind fast gleich gross, überragen den Hinterleib weit und werden von parallelen Schrägadern durchzogen. Die T. leben fast ausschliesslich in heissen Ländern in Staaten, die geflügelten Geschlechtsthiere treten nur zu gewissen Zeiten (»Schwärmzeit«, wie bei unseren Ameisen) auf, während die geschlechtslosen immer ungeflügelt sind und bei ein und derselben Art in verschiedenen Formen vorkommen, von denen die besonders grossköpfigen »Soldaten« genannt werden. Sie sind wegen des Zerschrotens aller möglichen Gegenstände, welches im Inneren derselben, mit vollkommener Schonung der Oberfläche, also im Geheimen geschieht, übel berüchtigt. Man

hat bei der ungenügenden Kenntniss der vielen Arten bisher einige Gattungen aufgestellt, wie *Colotermes*, HAGEN, mit Heftlappen zwischen den Krallen, Queradern im Randfelde der Flügel und 2 Nebenaugen, hierher *C. Flavicollis*, FAB., in Süd-Europa; *Termopsis*, HAGEN, wie vorher, aber keine Nebenaugen, *Hodotermes*, HAGEN, weder Heftlappen noch Nebenaugen; *Termes*, L., keine Heftlappen und keine Queradern im Randfelde der Flügel, aber Nebenaugen. Hierher *T. lucifugus*, ROSSI, in den Mittelmeerländern. — Dr. H. HAGEN, Monographie der Termiten, in Linnaea entomologica X, XII, XIV (1855, 58, 60). E. TG.

Termopsis, HAGEN (gr. *terma* und *opsis* = Erde und Gesicht), s. Termitidae. E. TG.

Terphone, Gattungsname für die Weissrücken-Schopfantilope, *Cephalolophus sylvicultrix* von West-Afrika. MTSCH.

Terpsiphone, GLOG. *(Tchitrea*, LESS.), Paradiesfliegenfänger, Vogelgattung der Familie der Fliegenfänger, *Muscicapidae*, zu der Untergruppe der Fliegenschnäpper, *Myiagrinae*, gehörig, mit breitem, flachem Schnabel. Der Schwanz ist stufig, die beiden mittelsten Federn sind bandartig verlängert. Das Gefieder ist vorherrschend rothbraun, bei mehreren Arten verändert sich die Färbung der Männchen aber mit zunehmendem Alter, und alle rothbraunen Theile werden rein weiss. Es giebt 16 Arten in Afrika, Indien, Süd-China und Japan und auf den Sunda-Inseln. *T. paradisi*, L., in Indien. RCHW.

Terraba, wenig bekannter Indianerstamm im Südwesten der Chiriqui-Bai in Central-Amerika. W.

Terrapene, MERREM, synonym zu *Cistudo*, welche Gattung die nordamerikanischen Dosenschildkröten umfasst. MTSCH.

Terrawia, s. Bele. W.

Terricolen. Die oligochäten Anneliden theilt man in Limicolen, Wasserbewohner, und T., Erdbewohner, ein, oder Regenwürmer, wie sie zumeist genannt werden (s. Lumbricidae). FR.

Terrier. Unter dieser allgemeinen Bezeichnung vereinigt man eine Reihe besonders in England gezüchteter oder doch von dort stammender kleinerer Hunde von so verschiedenartigem Aeussern, dass eine Charakterisirung der Terrier im Allgemeinen nicht gut möglich ist. Es müssen daher die einzelnen Racen für sich behandelt werden. Ausser dem schon früher angeführten Bull- und irischen Terrier unterscheidet man noch folgende Racen. 1. Der Airedale Terrier. Grösser als der deutsche rauhhaarige Pinscher, mit längerem Kopf und nach vorn anliegenden, dreieckigen Ohren, die nicht coupirt werden. Nase schwarz, Augen klein und lebhaft. Die Behaarung rauh und drahtig, aber nicht lockig, meist von rothgelber Farbe mit dunklem Sattel. Gewicht 18—19½ Kilogrm. 2. Der Bedlington Terrier ist kleiner und leichter, dabei gestreckter gebaut als der vorige. Die Behaarung ist ebenfalls rauh, aber z. Thl. länger, so am Oberkopf und an der Unterseite des nicht gestutzten Schwanzes. Farbe sehr verschieden, blaugrau, blaugrau mit lohfarbigen Extremitäten und Abzeichen, sandfarbig, leberfarbig u. s. w. Gewicht 10—11 Kilogrm. 3. Der black and tan Terrier, eine der elegantesten Terrier-Racen von schlankem, muskulösem Bau, mit langem, flachem Kopf, geraden, feinen Läufen und dünnem Schwanz. Der Name rührt von der Färbung, schwarz mit schön mahagoni- oder lohfarbigen Abzeichen. Die Ohren werden möglichst langspitzig coupirt und müssen hoch aufgerichtet getragen werden. 4. Der Clydesdale Terrier ist sehr lang und niedrig gebaut, mit grossem Kopf und langer seidenartiger Behaarung; dabei ist

er im Gegensatz zu ähnlichen Racen von kräftiger Constitution und nicht blos Stubenhund. Für die Beurtheilung der Schönheit sind besonders die Ohren wichtig, welche möglichst klein, hoch angesetzt und aufrecht getragen werden sollen, ferner mit langem Haar fransenartig besetzt sein müssen. 5. Der Dandie Dinmont Terrier, ein lang gestreckter, sehr niedrig gestellter rauhhaariger Hund mit grossem Kopf, der am Oberkopf und an den Ohren sehr lang und weich behaart ist. Die übrige Behaarung ist gemischt aus härteren und weicheren Haaren, auf der Unterseite heller und weicher als auf dem Rücken. Färbung grau oder gelbgrau in verschiedenen Tönen, am Kopf und an den Füssen heller, an der Brust meistens mit etwas weiss. 6. Der Foxterrier. Eine meistens glatthaarige, jedoch auch in einer rauhhaarigen Form vorkommende, sehr bekannte und verbreitete Terrier-Race. Der Foxterrier ist muskulös und sehnig gebaut, mit kräftigen geraden Läufen und möglichst kurzem Rücken, flachem Kopf und nach vorn überfallenden dreieckigen kurzen Ohren, die nicht coupirt zu werden pflegen, während dies bei dem Schwanz geschieht. Die Farbe ist weiss mit schwarz und gelben oder schwarzen Abzeichen, die sich meistens auf den Kopf und einen oder wenige grössere schwarze Flecke auf dem Rumpf beschränken. Der Foxterrier ist ein schneidiger, muthiger, ausdauernder, anhänglicher und gelehriger Hund, der, früher hauptsächlich Stallhund, jetzt gern als Stubenhund gehalten wird und auch als Jagdhund nach Art des Dachshundes gut zu verwenden ist. Die rauhhaarige Form unterscheidet sich von der glatthaarigen nur durch die Behaarung, welche rauh und straff, aber nie lang und weich sein soll. 7. Der schottische Terrier ist ein ziemlich gestreckter, auf niedrigen Beinen stehender Hund mit ziemlich kurzer, straffer Behaarung. Die sehr kleinen, ganz oder halb aufgerichtet getragenen Ohren, sowie der lange Schwanz werden nicht coupirt. Die Brust ist breit, der Rumpf in der hinteren Parthie ausserordentlich kräftig, die ganze Figur jedoch nur klein (das Gewicht soll nicht über 9 Kilogrm. betragen). Die Farbe ist grau in sehr verschiedenen Tönen, schwarz, gelblich oder geströmt. Weisse Abzeichen sind fehlerhaft, nur ein schmaler Streif an der Brust ist gestattet. 8. Der Skye Terrier ist ein kleiner, durch seine Behaarung auffallender Hund. Er ist von gestreckter Gestalt mit sehr kurzen, stämmigen Beinen und grossem Kopf, mit entweder hängenden oder aufrechten, ebenfalls grossen Ohren. Die Behaarung ist sehr reich und lang, dabei aber schlicht, nicht gekräuselt oder lockig, straff und nur am Kopf und an den Ohren etwas weicher. Die Kopfbehaarung fällt über die Augen. Das Gewicht beträgt 6—8½ Kilogrm. Farbe grau in verschiedenen Abstufungen, bisweilen mit dunkleren Abzeichen. 9. Der Welsche Terrier erinnert in der Figur etwas an den Foxterrier, hat aber einen etwas kräftigeren Kopf mit kürzerer Schnauze. Die Behaarung ist ziemlich kurz, aber derbe. Die Ohren werden wie beim Foxterrier getragen, der Schwanz gestutzt. Farbe schwarz mit lohfarbigen Abzeichen oder schwarz und grau mit den genannten Abzeichen. Gewicht etwa 9 Kilogrm. 10. Der Yorkshire Terrier ist ein kleiner, sehr lang behaarter Hund, dessen schlichtes Haar bis auf den Boden reicht und das ganze Thier einhüllt. Der Bau ist gedrungen, der Schwanz wird gestutzt, bisweilen auch die dann aufrechten Ohren. Farbe blaugrau, Schnauze und Ohren gelb. Sch.

Territelariae (lat. *terra* Erde und *tela* Gewebe). Nach neuerer Eintheilung der Spinnen eine Unterordnung der *Tetrapneumones* (s. d.), bei denen die 8 Augen dicht bei einander stehen. Sie umfasst die beiden Familien *Teraphosidae* (s. d.) und *Atypidae*. E. Tg.

Terroa, s. Taora. W.

Terstamgali, Stamm der Kara-Kalpaken (s. d.) W.

Tertiärmensch. Durch die Funde zu Schussenried (Württemberg) und Taubach (Weimar) ist der Nachweis erbracht worden, dass der Mensch nicht nur bereits während der letzten Eisperiode, sondern auch schon in der dieser letzten Gletscherentfaltung vorausgehenden Interglacialzeit in Mittel-Europa lebte und auch gewisse technische Fertigkeiten besass. Für die Existenz des Menschen in früheren Epochen der Erdgeschichte, ich meine zur Tertiärzeit, sind die Beweise schon hypothetischer. Diese muthmaasslichen Zeugnisse für den tertiären Menschen, die man bereits vor drei Decennien gefunden zu haben glaubte, bestehen einmal in Einrissen, Rillen, Durchbohrungen und anderen von seiner Hand herrührenden Einwirkungen auf thierische Knochen oder Hölzer, sodann in direkten Kunsterzeugnissen, wie Feuersteingeräthen, und drittens in menschlichen Skelettresten. — Schon im Jahre 1863 sprach DESNOYES Einschnitte auf einer Anzahl Knochen von *Elephas meridionalis* und *Rhinoceros leptorrhinos*, sowie mehrere Feuersteinschaber aus den pliocänen Sandgruben von St. Prest bei Chartres als menschliche Artefakte an. In ähnlicher Weise legten nach ihm DELAUNAY einen Fund aus der tertiären Muschelerde von Pouancé (Streifen und Einschnitte an den Rippen und dem Schulterblatt des *Halitherium)*, CAPELLINI einen Fund aus dem pliocänen Thon von Poggiarone in Toscana (Einschnitte an den Knochen eines *Balänotus)*, DÜCKER einen Fund zu Pikermi in Griechenland aus der oberen Miocänschicht (zertrümmerte *Hipparion*-Knochen), SANSON einen Fund aus einem tertiären Hügel zu Suffolk in England (durchbohrter Zahn), und Andere ähnliches mehr als Erzeugnisse, die von Menschenhand herrührten, aus. Allein spätere Nachforschungen haben den Nachweis erbracht, dass ein Theil der Funde gar nicht aus tertiären Schichten stammt oder dass die betreffenden Einrisse, Rillen etc. durch Einwirkung thierischer Gewalt — die Funde zu St. Prest durch den Biss von Nagethieren, die streifenförmigen Einrisse zu Pouancé durch den Biss grosser Haifische, wie *Sergus serratus, Carchodon megalodon* etc., die kreisförmigen Figuren zu Poggiarone durch Stoss des Schwertfisches (die betreffenden Thiere fanden sich in denselben Schichten oder in deren nächster Umgebung) —, oder durch Druck von Seiten der Umgebung, wie Kieselsteine — so für die zertrümmerten Knochen aus Pikermi wahrscheinlich gemacht —, oder durch klimatische Einflüsse — so hat sich bei der Untersuchung der allerdings für interglacial gehaltenen Wetzikonstäbe (s. das Nähere weiter unten unter: Wetzikonstäbe) gezeigt, dass es sich um eingewachsen gewesene und aus dem Stamme heraus gewitterte Aststücke von Fichte und Kiefer handelt —, auch wohl durch die Einwirkung des Spatens beim Ausgraben — dies für die in dem Pliocän zu St. Giovanni bei Siena gesammelten Knochen festgestellt — entstanden sind. — Die zweite Gruppe von tertiären Funden, die den Nachweis für die Existenz des Menschen zu der gleichen Periode erbringen sollen, ist viel weniger hypothetisch; es sind dies die Feuersteinartefacte. Aufsehen erregten seiner Zeit auf den internationalen anthropologischen Congressen zu Paris und Brüssel die ersten Exemplare dieser Art, die der Abbé BOURGEOIS zu Thenay (Loir-et Cher) aus einer Formation, die dem Uebergange vom Unter- zum Mitteltertiär angehört, aus der sogen. Kalkformation von Beauce, gesammelt hatte. Von 15 Personen einer zur Prüfung derselben eingesetzten internationalen Commission erklärte sich eine derselben zur Abgabe einer bestimmten Ansicht für incompetent, fünf sprachen sich für Zufälligkeiten, eine für absichtlich bearbeitete Stücke, jedoch mit Re-

serve aus, und acht erkannten sie als solche mit Bestimmtheit an. Ueber das tertiäre Alter dieser Stücke ist niemals Zweifel geäussert worden, jedoch ist von skeptischer Seite die Frage mehrfach aufgeworfen worden, ob es sich hier um absichtlich geschlagene Flinte oder um solche handelt, die ihre specifische Gestalt durch Naturkräfte, wie Einfluss der Witterung, Einwirkung von übermässiger Hitze, und ähnliches mehr, erhalten haben. Diesem Zweifel gegenüber betonen namhafte Anthropologen, wie SCHAAFFHAUSEN und MORTILLET, dass absolut kein Grund vorliege, hier die Einwirkung atmosphärischer Einflüsse anzunehmen, und auch heute noch ist u. a. MORTILLET der festen Ueberzeugung, dass durch die Funde zu Thenay die Existenz des Menschen zur Tertiärzeit erwiesen ist. Aehnlich liegen die Dinge für analoge Funde, die RIBEIRO aus den tertiären Ablagerungen des Tajothales in Spanien, BELLUCCI aus ebensolchen bei Otta in Portugal, RAMES desgleichen bei Aurillac (Cantal) in Frankreich und NÖTLING aus einer miocänen Schicht zu Burma in Indien zu verzeichnen haben. Dass alle diese Stücke wirklich ein so hohes Alter besitzen, darüber kann nach dem Urtheile maassgebender Geologen kein Zweifel bestehen. Dagegen lässt sich wohl darüber streiten, ob dieselben ihre Entstehung der Absicht eines menschlichen Wesens verdanken oder dem Zufall. Wenn man sich auf den ersteren Standpunkt stellt, muss man die Existenz des Menschen oder wenigstens eines auf dem Wege der Menschwerdung begriffenen, bereits mit höherer Intelligenz begabten Wesens zugeben. — Die menschlichen Skelettreste, die z. B. ISSEL in den pleistocänen marinen Ablagerungen von Savona in den Seealpen und in den angeblich ebenfalls pliocänen Schichten bei Castenodolo in Brescia aufgedeckt haben will, sind höchst zweifelhafter Natur, weil der Nachweis, dass sie wirklich tertiären Ursprunges sind, nicht erbracht werden konnte. — Anders liegen die Dinge für Amerika. Hier dürfte allem Anscheine nach die Existenz der tertiären Menschen an mehrfachen Stellen für erwiesen gelten. Der erste diesbezügliche Fund auf dem neuen Kontinente wurde von BOYCE im Jahre 1853 in der Nähe von Placerville (El Dorado County) gemacht: es waren dies ein menschliches Schulterblatt, ein Schlüsselbein, sowie Stücke der drei obersten Wirbel eines menschlichen Individuums aus goldführenden Schichten. Weiter wurde unter den vulkanischen Schichten des Table Mountain (Tuolumne County) ein menschlicher Unterkiefer, sowie ein Stück Schädel aus dem ächten goldführenden Kies herausgeholt. Der bedeutendste Fund ist aber der des berühmten Calaverasschädel, der 130 Fuss unter der Oberfläche von mehrfach abwechselnden Schichten von Kies und vulkanischen Lagen überdeckt, im goldführenden Kies zusammen mit Fragmenten eines Schienbeins, Fusswurzelknochen, eines Wadenbeins, Speichenknochens und Brustbeins gefunden wurde. Die Echtheit aller dieser Funde ist authentisch erwiesen; zum Theil wurden sie von Sachverständigen persönlich gehoben, zum Theil lagen sie noch in dem goldführenden Kies — dieser gilt in Amerika für tertiären Ursprunges — eingebettet, als sie in die Hände von Sachverständigen gelangten. Weitere Beweise für die Existenz des tertiären Menschen in Amerika dürften Fussspuren sein, auf die man an verschiedenen Stellen gestossen ist. Einer dieser Funde, der zu Carson City in Nevada, hat zu Controversen allerdings Anlass gegeben. Neben Fussabdrücken, die nachweislich von dem Mammuth, Hirsch, Wolf, Pferd und vielen Vögeln herrühren, enthielt der Sandstein daselbst auch Abdrücke, die denen des menschlichen Fusses ähnlich sahen. Sie wiesen eine ungefähre Länge von 18—18½ Zoll, eine Breite am Ballen von 8 Zoll und an der Ferse von

6 Zoll auf, gingen ungefähr 2 Zoll tiet und waren am Rande von einem kleinen Wulste umgeben. Die Schrittlänge betrug im Mittel 2 Fuss 3 Zoll, die Spurweite 18 Zoll. Die Richtung dieser Fussabdrücke ging stets mit der Spitze stark nach auswärts; bei einer Reihe war die Spur etwas schmäler, bei einer anderen die Fusskrümmung stärker ausgesprochen. Zahlreiche Sachverständige, die diese Spuren an Ort und Stelle in Augenschein genommen haben, gaben ein ganz divergirendes Urtheil über sie ab. Die Annahme, dass sie von Menschen herrühren könnten, lag zunächst sehr nahe, allein das Fehlen von Zehenabdrücken, sowie die Grösse der Spurweite sprachen dagegen. Diesem Einwande gegenüber wurde die Möglichkeit betont, dass die Füsse mit Sandalen bekleidet gewesen sein könnten, und darauf hingewiesen, dass beim Gehen auf schlammigem Boden die Spurweite eine solche Grösse annehme. Von anderer Seite sind die bewussten Fussspuren als solche von Thieren, vermuthlich von *Morotherium* und *Mylodon*, deren Knochen man an Ort und Stelle angetroffen hat, gedeutet worden, indessen bleibt auch hier unerklärlich, warum sich von diesen Thieren keine Abdrücke der Klauen, wie von den übrigen Thierspecies, erhalten haben. Die Annahme, dass es sich um menschliche Fussspuren handeln möge, hat also noch die meiste Wahrscheinlichkeit für sich. — Aehnliche Flintwerkzeuge, wie zu Thenay, hat man verschiedentlich auch in tertiären Schichten Amerikas gefunden, so in dem tertiären Sand von Cow's Creek und an den Rändern des South-Platte River in Nord-Amerika; auch Einschnitte, Streifen, Durchbohrungen etc. auf Knochen von verschiedenen ausgestorbenen Edentaten und Proboscoiden *(Toxodon, Eutatus, Mastodon* und *Hipparion)*, sowie Werkzeuge aus Feuerstein und Knochen tertiärer Thiere, auch Obsidianspitzen hat man ebendaher zu verzeichnen. Auf Grund aller dieser Funde lässt sich nicht in Abrede stellen, dass der Mensch zur Tertiärzeit in Amerika bereits gelebt haben muss. — In Afrika und Australien ist man meines Wissens bisher dem tertiären Menschen noch nicht auf die Spur gekommen, dagegen wohl in Hinter-Indien und auf der Insulinde. Des Fundes aus Burma gedachte ich bereits oben. Der andere Fund ist der des in den letzten Jahren so viel besprochenen *Pithecanthropus erectus*, der zu lebhaften Discussionen und Meinungsverschiedenheiten im Schoosse der verschiedensten gelehrten Gesellschaften des Continentes Veranlassung gegeben hat. Im September 1891 fand DUBOIS bei Trinil auf Java (Bezirk Ngavi) neben vielen Ueberresten pliocäner und pleistocäner Thiere etwa 1 Meter unterhalb des Trockenniveaus des Bengawan-Flusses und 12—15 Meter unter dem Niveau der Flussbettränder einen Zahn, einige Wochen später in demselben Niveau, aber 1 Meter von der ersten Fundstätte entfernt, ein Schädeldach, und im folgenden Jahre (August) 15 Meter stromaufwärts einen linken Oberschenkelknochen und später noch einen zweiten Zahn. Das Schädeldach, unstreitig ein höchst interessantes Stück, vereinigt in sich menschliche und thierische Merkmale. Die Länge und Breite, die allgemeine Form und die starke Neigung der Nackenfläche lassen es menschlich erscheinen, die fliehende Stirn, der *Torus transversalis*, die vorspringenden, mächtig entwickelten Augenbrauenbögen, die Enge des Vorderkopfes (Abschnürung des Orbitaltheiles) in der Schläfengegend und eine wulstige Ausbuchtung des unteren und hinteren Theiles der Scheitelbeingegend, die sich nach hinten in die obere Hinterhauptscrista und nach vorn in die Submastoidealcrista fortsetzt, und vor allem die geringe Schädelcapacität (nicht mehr als 1000 Cubiccentim.) geben dem Schädelstück ein entschieden thierisches Gepräge. 6 von competenten Autoren sprachen sich

für den Schädel eines Menschen, ebenfalls 6 für den eines Thieres und 8 für den einer Uebergangsform aus. Auch die beiden Zähne bieten so auffällige, vom menschlichen Typus abweichende Merkmale dar, dass auch hier hinsichtlich der Zugehörigkeit keine Einigung zu erzielen ist. Der 3. Molarzahn wird von 4 Autoren für menschlich, von 6 für äffisch und von 8 für den einer Uebergangsform gehalten; der 2. Molarzahn wird von 2 Autoren für äffisch und von 5 für den einer Uebergangsform angesprochen. Das Femur besitzt im Allgemeinen menschliche Eigenschaften, daneben kommen an ihm aber auch wieder thierische vor, wie seine gracile Form, die Abwesenheit eines *Angulus medialis*, die mehr convexe Form des *Planum popliteum* und der gerade Schaft; 13 Autoren sehen es daher für ein menschliches Femur, 1 für das eines Affen und 6 für das einer Uebergangsform an. Unter der Voraussetzung, dass die 4 Skeletttheile einem und demselben Individuum, oder wenigstens verschiedenen Individuen derselben Species angehören, woran zu zweifeln kein Grund vorliegt, würde es sich also bei den von DUBOIS auf Java aus tertiären Schichten gehobenen Skelettresten um die eines Wesens handeln, das weder dem menschlichen, noch dem thierischen Typus angehört, folglich logischer Weise als eine Zwischenform zwischen beiden, nach der Evolutionstheorie als eine Uebergangsform vom Thier zum Menschen zu deuten ist. DUBOIS hat diesem Wesen nach dem Vorgange von HÄCKEL die Bezeichnung *Pitheeanthropus erectus* beigelegt. — Es sei noch erlaubt, kurz die Hypothesen wiederzugeben, die DUBOIS und MORTILLET bezüglich der Abstammung des Menschen auf dem Pithecanthropus-Fund aufbauen. Die ersten fossilen Affen der alten Welt treten im Miocän auf, und zwar sind es Angehörige der beiden Unterfamilien *Cercopitheeus* und *Simia*. In Frankreich treffen wir zur Langhien-Periode, einer Unterabtheilung des Miocän, drei Anthropoiden von hohem Wuchse und ziemlich fortgeschrittener Organisation an: *Oreopithecus Bamboli* (dem Chimpansen nahestehend), *Dryopithecus Fontani* (von GAUDRY für den Verfertiger der Flinte von THENAY gehalten) und *Pliopithecus antiquus* (dem Hylobates nahe verwandt). Der letztere dürfte als ein naher Verwandter der ältesten Vorfahren des Menschen angesehen werden. Leider wissen wir über seine Weiterentwicklung in Europa nichts, denn gegen Ausgang der Tertiärzeit verschwinden die Anthropoiden hier, offenbar weil die klimatischen Verhältnisse sich ungünstig zu gestalten begannen, und ziehen sich nach den tropischen Gegenden zurück. Das Pliocän Europas kennt keinen Anthropoiden mehr. Wir müssen daher die Weiterentwicklung der fossilen Anthropoiden aus dem europäischen Miocän in den Tropenländern weiter verfolgen. Und in der That, in den Hügeln von Siwalik, am Fusse des Himalaya, hat man einen hochentwickelten Anthropoiden aufgefunden, der dem Chimpansen mehr als ein anderer nahe kommt. Dazu kommt nun noch der *Pitheeanthropus erectus* DUBOIS. Dieser ähnelt von den Anthropoiden am meisten noch dem *Hylobates*. Es ist gleichsam ein auf menschliche Grösse übertragener Gibbon. Hoffentlich ist die Zeit nicht mehr fern, die uns für die muthmaassliche Entwicklung vom *Pliopithecus antiquus* zum Pithecanthropus und von diesem weiter zum Menschen noch mehr Beweise bringt. BSCH.

Tertiär-Säugethiere, s. Paläontologische Formationen. MTSCH.

Tessarospyris, HÄCK. (synonym *Petalospyris* p. p. STÖHR), Gattung der Familie *Zygospyrida*, HÄCK., der Ordnung *Spyroidea*, HÄCK., der Radiolarien. T. hat keine Apicalstacheln, umfasst 3 Species. FR.

Tessellata (lat. = getäfelt, in kleine Vierecke getheilt), JOH. MÜLLER 1853,

eine Abtheilung der Crinoideen, mit solider getäfelter Kelchdecke, deren Täfelchen nur durch einfache Naht, nicht durch gelenkartige Verdickung der Ränder mit einander verbunden sind. Alle ausgestorben, paläozoisch. Hierher *Haplocrinus, Cupressocrinus, Cyathocrinus, Taxocrinus, Ichthyocrinus, Poteriocrinus, Marsupites, Platycrinus, Actinocrinus, Melocrinus, Rhodocrinus* und andere. E. v. M.

Testacea. Unter T. verstand LINNÉ in seinem System die Echinodermata, als Theil der 6. Klasse der Würmer. FR.

Testacea. Je einfacher die Thiere organisirt sind, um so schwerer ist es, sie zu klassificiren und in ein wohlgeordnetes System zu bringen. Dies gilt besonders von den Protozoen, den einzelligen Organismen, und hier wieder ganz im Speciellen von den Rhizopoden. Diese theilt O. BÜTSCHLI ein in zwei Unterordnungen: 1. *Amoebaea* und 2. *T.*, letztere so benannt nach dem Vorgang von M. SCHULTZE. Die T. würden also etwa den *Thalamophora* (s. d.), R. HERTWIG, entsprechen. Man kann sie nun mit BÜTSCHLI weiter eintheilen in 1. *Imperforata* und 2. *Perforata*, so dass die ersteren die meisten Monothalamen umfassen, die letzteren aber, mit gewissen Ausnahmen, die Polythalamen. Dies ganze System ist indessen so künstlich, dass es kaum aufrecht erhalten werden kann, aber es bietet andererseits doch den Vortheil, bequem zu sein und die Orientirung wesentlich zu erleichtern. Man darf dabei nur nicht ausser Acht lassen, dass an mehreren Stellen Uebergänge zu den schalenlosen Rhizopoden vorhanden sind, und dass ferner nicht nur der Schalenbau ein völlig verschiedener ist, sondern dass die Ausbildung der Schale sehr allmählich zu stande kommt. Die T. zerfallen also in zwei grosse Abtheilungen, in die der *Imperforata* und die der *Perforata*. Die ersteren zeichnen sich durch eine solide Schale aus, die normaler Weise nur 1—2 Oeffnungen hat. Diese können nun zwar auch vermehrt werden, aber es fehlen dann doch immer die für die Perforaten charakteristischen feinen Poren. Die Imperforata sind ein- bis vielkammerig, umfassen also neben Monothalamen auch eine Anzahl von Polythalamen. Dabei sind alle Süsswasserformen monothalam, die Seeformen meist polythalam. Es seien folgende wichtige Familien der Monothalamen genannt: Familie *Arcellina*, EHRBG., Schale drehrund, meist kappen- oder napfförmig, selten durch Verlagerung der Mündung bilateral. — *Cochliopodium*, HERTW. u L., mit biegsamer, napfförmiger Schale von eigenthümlicher Struktur, und meist mit einem »Schleier«. *(C. bilimbosum)*. — *Arcella*, EHRBG., Schale fest, braun, napfförmig, Netzstruktur. *(A. vulgaris)*. — *Hyalosphenia*, STEIN, Schale seitlich comprimirt, strukturlos. — *Quadrula*, F. E. SCHULZE, Schale aus quadratischen Plättchen gebildet. — *Difflugia*, LECL., Schale aus Fremdkörpern gebildet. — Familie *Euglyphina*, BTSCHLI. Im Gegensatz zu den *Arcellina*, die sich den echten Amöben anschliessen, sind hier die Pseudopodien dünn, mehr strahlenförmig und oft dichotomisch verzweigt, aber nie anastomisirend. Schale meist aus 6-eckigen Plättchen zusammengesetzt. — *Euglypha*, DUJ. *(alveolata)*, gemein im Süsswasser. — *Trinema*, DUJ., ähnlich wie die vorige, Oeffnung seitlich. — *Cyphoderia*, SCHLUMB., Plättchen sehr klein. — Familie *Gromiina*, BTSCHLI. Schale dünn und meist strukturlos. Pseudopodien reticulos anastomosirend und dünn. — *Lieberkühnia*, CLAP. und L., Hülle sehr dünn, Pseudopodienstiel. — *Microgromia*, R. HERTW., ovaler Pseudopodienstiel, meist koloniebildend. — *Platoum*, F. E. SCHULZE. — *Gromia*, DUJ., Schale meist eiförmig, biegsam. — *Pseudodifflugia*, SCHLUMB., Schale ähnlich wie bei *Difflugia*. Pseudopodien nicht anastomosirend (?). — Familie *Amphiotomina*, BTSCHLI., zweipolige Schale. — *Diplophrys*, BARKER, Schale sehr

dünn. Ein oder zwei gefärbte fettartige Körper im Innern. — Die Schalen der bisher genannten Süsswasserformen sind chitinig oder kieselig, nicht aber kalkig, falls nicht etwa Fremdkörper dabei sind *(Difflugia)*. Im Gegensatz hierzu sind die Schalen der Seeformen gewöhnlich kalkig (porcellanartig). Sie bilden die Hauptgruppe der *Miliolida*, CARP. Folgende Familien seien genannt: Familie *Miliolidina*. Mono- bis polythalam; spiralig. — *Ammodiscus*, REUSS. — *Miliola*, LAM. — Familie *Orbitolina*. In den Schalen secundäre Scheidewände — *Orbitolites*, LAM. — Familie *Arenacea*. Sandschalige Formen, marin: *Saccamina*, SARS. — Die zweite Hauptabtheilung der T. umfasst die *Perforata*. Sie sind meist kalkschalig und perforirt; selten mit Sandkörnern. — Familie *Rhabdoina*, M. SCH. Meist polythalam, Schalen einreihig aufgereiht. — *Lagena*, WALK. und JAC. — *Nodosarina*, P. und J. — Familie *Polymorphinina*. Polythalam, kalkig. Hohe Schraubenspirale. — *Polymorphina*, D'ORB. — Familie *Globigerininae*, CARP. Kalkig, auch sandig. Perforation meist grob. *Globigerina*, D'ORB. Kalkig. Kammern kugelig. — *Testularia*, DEFR. — *Rotalia*, LAM. — *Involutina*, BTSCHLI. — *Pullenia*, P. und J. — *Nummulites*, LAM. — *Fusulina*, FISCHER und W. — *Cycloclypeus*, CARP. — Die polythalamen Formen sind zum grossen Theil paläontologisch, viele aber auch recent, alle marin. FR.

Testacella (Verkleinerung von *Testa*, Schale), CUVIER 1800, Landschnecke mit sehr kleiner Schale, welche nur den hintersten Theil des Leibes bedeckt und nicht spiral gewunden, sondern nur schildförmig und etwas unsymmetrisch ist, zu den Pulmonaten und zwar der Abtheilung Agnatha gehörig; vier Fühler, die oberen mit Augen an der Spitze; kein Kiefer, sichelförmige Zähne in der Reibplatte. Athemhöhle und Herz im hintern Theil des Körpers unterhalb des Schälchens. Lebt in feuchter Erde und nährt sich hauptsächlich von Regenwürmern, welche sie, obwohl kleiner, angreift und zerreisst. *T. haliotidea*, CUVIER, im südlichen Frankreich, das ganze Thier bis 7 Centim. lang, das Schälchen 1 Centim. lang und 6 Millim. breit, und einige andere Arten im Mittelmeergebiet, zur Miocän-Zeit auch in Süd-Deutschland, *T. Zelli*, KLEIN. E. v. M.

Testacostraca = *Cirripedia* (s. d.). KS.

Testes, die männlichen Geschlechtsdrüsen, s. Harnorgane-Entwickelung, Zeugungsorgane-Entwickelung und Testiculus. GRBCH.

Testicardines (lat. = Schale mit Schloss), BRONN 1862, Abtheilung der Brachiopoden, diejenigen umfassend, deren beide Schalenhälften durch ein Schloss, d. h. gegenseitige Vorsprünge und Vertiefungen am Rande, wie bei den Muscheln, verbunden sind, gleichbedeutend mit *Arthropomata*, OWEN 1855, oder *Articulata*, HUXLEY 1864. Es ist das die grosse Mehrzahl der Brachiopoden. Vergl. Band I, pag. 483. E. v. M.

Testiculus, Testikel, Hoden (s. auch Harnorgane-Entwickelung und Zeugungsorgane-Entwickelung). Der T. ist der wichtigste Theil der männlichen Geschlechtsorgane, indem in ihm der Hauptbestandtheil des Samens, die Spermatozoen, entsteht. Beim Menschen und den höheren Säugern stellt der T. einen ellipsoidischen Körper dar, mit glatter, weisser Oberfläche. Dem hinteren Rande sitzt dann noch der schmale, langgestreckte Nebenhoden, *Epididymis*, auf. Als Ueberzug hat der T. eine festere, weisse Haut, die *Tunica albuginea testis* oder Faserhaut, von welcher Scheidewände, *Septula testis*, ausgehen, die sich am hinteren Hodenrande zu einer Masse, *Corpus Highmori*, vereinigen. Durch diese Septen entstehen keilförmige Läppchen *(Lobuli testis)*, die ihre Spitze nach hinten richten, und die je ein Knäuel feiner langer Kanälchen *(Canaliculi semi-*

niferi) darstellen. Diese Samenkanälchen vereinigen sich an der Spitze der *Lobuli* zu einem Netzwerk *(Rete vasculosum Halleri)* und ziehen als *Vasa efferentia testis* in den Nebenhoden, und zwar zunächst in dessen Kopftheil *(Caput epididymidis)*, wo wieder eine Knäuelbildung stattfindet *(Conus vasculosus Halleri)*. Dann tritt das Kanalwerk durch die Hauptmasse der *Epididymis* aus und geht in das *Vas deferens* über. — Bei vielen Säugern, so beim Menschen, den Raubthieren etc., sind die T. aus der eigentlichen Bauchhöhle herausgetreten und liegen im Hodensack. Es findet dabei keine Durchbrechung der Bauchwand, sondern eine Hervorstülpung derselben statt. Die Hüllen der Bauchwand sind somit am T. ebenfalls vorhanden, und zwar als Hodensack *(Scrotum)* mit der Fleischhaut, *Tunica dartus*. Die äusserste Schicht entspricht der Epidermis und ist braun pigmentirt (Weisse Race). Ausserdem sind hier viel Talgdrüsen (s. d.) vorhanden. Die *Cutis* ist fettarm; ihr folgt die *Tunica dartus*, die sich bei Einwirkung von Kälte etc. stark zusammenzuziehen vermag. Im Innern des Hodensacks theilt ihn eine mediane Scheidewand in zwei seitliche, für jeden T. bestimmte Abtheilungen. — Der wesentliche Bestandtheil des T. ist das Drüsengewebe. Dieses ist zwischen den Septen vertheilt als ein bindegewebiges *Stroma*, das die Drüsenkanäle umschliesst und Blutgefässe und Nerven enthält. Es enthält ferner charakteristische, der Ernährung des Organs dienende Zellen (Plasmazellen). Die Samenkanälchen *(Tubuli contorti)* sind lange, dünne Röhrchen, die durch Anastomosen mit einander zusammenhängen. Sie bestehen aussen aus einer lamellösen, bindegewebigen *Tunica propria*, der das Epithel aufliegt. Dies besteht aus zweierlei Elementen, den vegetativen und den germinativen Geschlechtszellen, die in den verschiedenen Entwickelungsstufen grosse Unterschiede der relativen Menge wie der Zellformen aufweisen. Zur Zeit der Pubertät ist die Vermehrung der vegetativen Zellen beendet und sie bilden nun ein einschichtiges Cylinderepithel, mit grossen, chromatinarmen Kernen und je einem *Nucleolus*. Zwischen ihnen liegen mehr kugelige Zellen, die ein feines Netzwerk und einen grossen, chromatinreichen Kern enthalten. Sie haben ferner eine membranartige Begrenzung (Spermatogonien). Tritt nun der T. in Function, so vermehren sich die germinativen Zellen mächtig und die Epithelwand wird mehrschichtig. Aussen bleiben es Spermatogonien, in der zweiten Schicht aber werden es Samenmutterzellen oder Spermatocyten, mit Kernen in der Korb- oder Knäuelform. Dann folgen innen die Spermatiden, Zellen, die den Spermatogonien ähnlich, nur viel kleiner sind. Aus ihnen gehen nun die Samenfäden (Spermatozoen) hervor. Diese stellen bei allen Thieren eine modificirte Zelle dar, die mit besonderen, der aktiven Befruchtung dienenden Organen ausgestattet ist. Für die Wirbellosen kann angenommen werden, dass die Samenzellen direkte Abkömmlinge von Furchungszellen sind; für die Wirbelthiere aber scheint dies nicht zu gelten, und hier müssen sie eher als eine secundäre Differenzirung des Coelomepithels aufgefasst werden (C. Benda). — Die Spermatogenese erfolgt mit Beginn der Pubertät, resp. jedesmal zur Brunstzeit unter lebhafter Vermehrung der germinativen Zellen. Es regeln sich bei den Säugern etc. die Vorgänge im Samenkanälchen derart, dass die Umwandlung in Samenfäden an bestimmte Regionen der Wandung gebunden ist und in bestimmten Perioden abläuft. Ganze Abschnitte der Kanälchen stehen dann in gleichem Stadium der Zellumwandlung, und nur beim Menschen scheinen diese Vorgänge stets nur auf kleinen Abschnitten in einander zu greifen. Bei den Säugern kann man nur etwa 6 typische Strukturbilder unterscheiden, von denen das erste

das der interimistischen Ruhe, das letzte das der Ablösung der Spermatozoen von der Fusszelle (vegetative Zelle) ist. Die Spermatozoen entstehen dabei ausschliesslich in den Spermatiden, derart, dass jede von diesen ein einziges Spermatozoon *(Spermatosoma)* bildet. Es findet hier also lediglich eine Umformung statt, und diese geht in der Weise vor sich, dass die Spermatide, die alle Zellelemente enthält, zunächst birnförmig wird. Es tritt dabei das Archiplasma (s. Urplasma) in den Stiel der Zelle und lagert sich dem Kern lappenartig auf, und dieser bildet wieder den sogen. Kopf des Samenfadens, indem sein Chromatin sich verdichtet. Wie die Geissel entsteht, ist noch ziemlich unklar; sicher ist sie jedoch ein Produkt des Zellleibes. FR.

Testudinella, GRAY., synonym zu *Testudo* (s. d.). MTSCH.

Testudinidae, s. Schildkröten. MTSCH.

Testudo, L., Gattung der Schildkröten. Landschildkröten mit stark gewölbtem Rückenschild, welches aus einem ungetheilten Stück besteht. Der Schwanz ist kurz; auf den Schenkeln stehen grosse Höckerschuppen, welche auf den Hinterbeinen spornartig vorspringen; vorn meistens 5zebige, hinten stets 4zehige Klumpfüsse ohne Schwimmhäute. Diese Schildkröten leben vorwiegend von Pflanzen, Schnecken und wohl auch von Insekten. Die Eier werden in den Sand vergraben. 48 Arten, davon 12 in Süd-Afrika südlich vom Limpopo, 6 auf den Galapagos-Inseln, 4 auf den Aldabra-Inseln nördlich von Madagaskar und 4 auf Rodriguez und Mauritius (jetzt ausgerottet). Von den übrigen 22 Arten haben 2 ein getheiltes Oberschwanzschild, *T. emys* in Hinter-Indien und *T. graeca* in Griechenland. Alle anderen haben ein ungetheiltes Oberschwanzschild und sind als ersetzende Formen einer einzigen Art in den verschiedensten Gegenden aufzufassen. In Nord- und Mittel-Europa, Nord- und Mittel-Asien, Australien, Polynesien und Papuasien giebt es Angehörige dieser Gattung nicht. Am bekanntesten sind die griechische Landschildkröte, *T. graeca*, mit gelbem, schwarz gesprenkeltem Panzer, auf der europäischen Seite des Mittelmeergebietes, die Waldschildkröte, *T. tabulata*, schwarz mit gelben Flecken, in Süd-Amerika, und die Riesen- oder Elephanten-Schildkröten, welche in mehrere geographische Formen zertheilt worden sind. Sie haben einen schwarzen Panzer, sehr langen Hals und hohe Beine. MTSCH.

Tesuque, einer der Taño-Pueblos (s. d.) in Neu-Mexico. Nach der Zählung von 1878 nur 91 Seelen stark. W.

Tetâla, oder Telâla, Negerstamm des 16. Jahrhunderts auf dem Ostufer und den Inseln des Tsade. Nach BARTH identisch mit den heutigen Budduma. NACHTIGAL vermochte nicht, bei den heutigen Bornu-Leuten auch nur die Kenntniss des Namens nachzuweisen. W.

Tetanocera, LATR., Gattung der *Muscidae* (Unterfamilie *Acalypterae).* Leben an Gewässern etc. FR.

Tetanotoxin, oder Tetanin, s. Toxine. S.

Tetans, andere Benennung für die Comanches-Indianer (s. d.). W.

Tête cunéiforme relévée, von GOSSE einer Schädelbildung beigelegt, die durch künstliche Verunstaltung (siehe unten sub: Thurmschädel) hervorgerufen wird. Der sagittale Durchmesser eines so deformirten Schädels gleicht einem Keil. Man hat diese Schädelform beobachtet bei den Chinooks, den alten Karaiben der Antillen, den nördlichen Guaranas, einigen nordamerikaniscben Stämmen der Vancouver-Inseln u. A. m. BSCH.

Tête trilobée (dreilappige oder trèfle-förmige Schädelform), Bezeichnung

für eine eigenthümliche, von GOSSE zuerst beschriebene und so benannte Schädeldeformation bei den Bewohnern der Sacrificios-Inseln (vor Vera Cruz). Dieselbe entsteht dadurch, dass der Schädel durch zwei Binden eingeschnürt wird, eine horizontale Binde, resp. ein Brett, die um die Stirn und das Hinterhaupt gelegt werden und an diesen Stellen einen Druck ausüben, und eine zweite Binde, die vom Hinterhaupt längs der Sagittalnaht verläuft, diese in ihrer hinteren Parthie einfurcht und dann, sich spaltend, zu den Schläfen herabsteigt. Dadurch erfährt der Scheitel mit zunehmendem Wachsthum eine compensatorische Erweiterung in der Gegend der beiden *Tubera parietalia* und an dem oberen Theil der Stirn. In der *Norma verticalis* zeigt der ausgewachsene Schädel dann ein kleeblattförmiges Aussehen; der vor der Stirnbandfurche gelegene vorgepresste Theil gleicht dem Mittelblatt, die beiden Seitenwandbeine den beiden Seitenlappen. BSCH.

Tetel, *Bubalis mauritanica*, Steppenkuhantilope, s. Bubalis. MTSCH.

Tetheopsis, synonym zu Tinoceras, MARSH. (s. d.). MTSCH.

Tethya, LAM. Eine der bekanntesten Gattungen der Tetractinelliden (s. d.) ist die Gattung T., auch Rindenschwamm genannt. Hier ist der Körper in eine Mark- und Rindenschicht geschieden, z. B. bei *T. lyncurium*, JOHNST. Gewöhnlich stellt man T. zu den Suberitiden, Schwämmen von massiger Form mit geknöpften Kieselnadeln. FR.

Tethya (schon bei ARISTOTELES Name für die Ascidien), SAVIGNY 1816, Ordnung der Mantelthiere oder Tunikaten, diejenigen umfassend, welche einen gegitterten Kiemensack und den Anfang des Darmkanals am unteren Ende desselben zeigen, also die einfachen und zusammengesetzten Ascidien und die Pyrosomen. E. v. M.

Tethyaster (gr. = Stern der Meergöttin), SLADEN 1889, äusserlich sehr ähnlich *Astropecten*, s. Bd. I, pag. 269, aber von diesem durch das Vorhandensein einer Afteröffnung verschieden, daher in eine andere Familie, die der Goniastriden, gehörig; Randplatten ohne Stacheln. Hierher *A. Parelii*, DÜBEN, an der Küste von Norwegen, und *A. subinermis*, PHILIPPI, im Mittelmeer und bei Cadiz, letzterer in Tiefen von 100 Faden. — *Archaster* (Afterstern), MÜLLER und TROSCHEL 1840, weit verbreitet im indischen Ocean bis Japan, ist von *Tethyaster* nur dadurch verschieden, dass die Madreporenplatte mit Paxillen bedeckt ist. E. v. M.

Tethyodeen. Die T. bilden neben den Thaliaceen (s. d.) oder Salpen (s. d.) und den Appendicularien eine Hauptordnung der Tunicaten (s. d.) oder Mantelthiere. Sie umfassen die Pyrosomen und die eigentlichen Ascidien, die wieder in einzeln lebende und kolonienbildende zu theilen sind. Die Pyrosomen sind freischwimmend und pelagisch, alle andern jedoch festsitzend, sei es am Grunde des Meeres, sei es in Ufernähe, an Felsen, Pfählen etc. Von den Salpen unterscheiden sich die T. schon äusserlich durch den stark entwickelten Cellulosemantel, der das dagegen klein erscheinende Thier umhüllt. Mit den Appendicularien aber haben sie das gemein, dass sie eine freischwimmende Larvenform besitzen, die ganz wie eine Appendicularie aussieht. — Die T. leben theils allein *(T. solitariae)*, theils in Colonien *(T. sociales)*, die dadurch entstehen, dass Knospen oder Wurzelausläufer gebildet werden und in Zusammenhang bleiben. Auch die freibeweglichen Pyrosomen bestehen aus zahlreichen mit einander verbundenen Individuen. Der Körper der T. hat die Gestalt eines Schlauches mit zwei Oeffnungen, von denen die nach oben gelegene den Mund, die andere

dorsalwärts nach hinten gerichtete die Cloake darstellt. Der Mund führt in den gitterig durchbrochenen Kiemensack, dessen Spalten in Quer- und Längsreihen gruppirt sind. Der Kiemenkorb ist bewimpert und an ihm befinden sich der Endostyl, die Bauchrinne und zwei Flimmerbögen. Die Athemhöhle setzt sich in den Darmcanal fort, in den mehrere Drüsen münden, die bei den einfachen T. einen Knäuel bilden, den sogen. Leberknäuel. Der darauffolgende Dünndarm bildet sodann eine Schlinge, ehe er aufwärts zum Kloakenraum zieht, in den er mittelst des Afters einmündet. Das Herz ist als kontraktiler Schlauch bauchwärts vom Darme gelegen; es fehlt jedoch ein Gefässsystem, anstatt dessen Lakunen ohne besondere Wandungen vorhanden sind. Als Nervensystem ist meist ein dorsal gelegenes Ganglion vorhanden, von dem aus Nervenfasern ziehen. Es ist jedoch als rückgebildet anzusehen, da es bei den Larven sowie bei den Appendicularien komplicirter ist. Hier ist auch eine Art von Gehörorgan vorhanden, das bei den Larven nach Aufgabe der freischwimmenden Lebensweise verschwindet. Als Augen werden Pigmentflecken angesehen, die an den Körperöffnungen liegen. In der That haben sie bei den Pyrosomen eine linsenartige Einrichtung. Die Pyrosomen oder Feuerwalzen leuchten im Dunklen mit schönem weissem Licht. — Wie die Tunicaten (s. d.) überhaupt, so sind die T. Zwitter. Männliche und weibliche Geschlechtsdrüsen münden durch Ausführungsgänge in die Kloake, wo in der Regel auch die Befruchtung der Eier stattfindet und die Embryonalentwickelung ihren Anfang nimmt. — Die Koloniebildung der zusammengesetzten T. ist sehr verwickelt. Meist bildet sich hier eine seitliche Knospe, die wieder knospen kann, so dass eine meist kreisförmig angeordnete Kolonie entsteht. — Da die Larven der T. ein chordaartiges Organ haben, so sieht man vielfach die T. als Vorläufer der Wirbelthiere an. Richtiger aber muss man sie als degenerirte Thiere auffassen, die allenfalls mit den Wirbelthieren den Stamm gemeinsam haben. — Die T. können in 4 Ordnungen: *Copelatae*, *Ascidiae simplices*, *Ascidiae compositae* und *Ascidiae salpaeformes* eingetheilt werden. Wir ziehen sie indessen in 3 Ordnungen zusammen: 1. Monascidien, 2. Synascidien und 3. Pyrosomen, indem wir die Copelaten (Appendicularien) ausscheiden. Die Monascidien sind von ansehnlicher Grösse *(Ciona)*, klein dagegen die Synascidien *(Botryllus)*. Die Pyrosomen endlich bilden Colonien mit gemeinsamer Centralkloake. FR.

Tethys (Meergöttin der griechischen Mythologie, Gemahlin des Okeanos, nicht zu verwechseln mit Thetis), LINNÉ 1758, schalenlose Meerschnecke aus der Ordnung der Nudibranchien, Familie Tethymelibeiden, mit verzweigten, in doppelter Längsreihe auf dem Rücken angeordeten Kiemen, wie bei *Tritonia*, aber auch mit verzweigten, Leberzellen enthaltenden Aussackungen des Darmes wie bei *Aeolis*, von beiden aber unterschieden durch den Mangel von Kiefer und Reibplatte *(Radula)* und noch mehr dadurch, dass das den Larven der meisten Meerschnecken zukommende Kopfsegel (Velum) auch beim erwachsenen Thier erhalten bleibt und fortwächst, einen grossen, halbkreisförmigen, am freien Rand gefranzten Schleier über dem röhrenförmigen Mund bildend, mittelst dessen das lebende Thier die sonderbarsten kopfüberschiessenden Bewegungen während des Schwimmens macht. Eigenthümlich ist auch, dass auf dem Rücken neben den Kiemen sich noch buntpigmentirte flache Hautlappen befinden, welche sich bei gewaltsamer Berührung sehr leicht ablösen und noch eine Zeit lang Bewegungen zeigen, so dass diese Lappen früher für schmarotzende Würmer gehalten wurden und eigene Namen erhielten: *Phoenicurus* von RUDOLPHI und *Vertumnus*

von OTTO, 1823. *T. leporina* oder *fimbria*, LINNÉ, im Mittelmeer, bis 14 Centim. lang, Segel 8 breit, durchscheinend weisslich. BOHADSCH, de quibusdam animalibus marinis 1761. 4. CUVIER, memoires sur l'anatomie des Mollusques nro VII. 1817. R. BERGH in SEMPER's Reisen im Archipel der Philippinen. E. v. M.

Teton oder Titonwan, einer der Indianerstämme der Sioux oder Dakota (s. d.); jetzt in Reservationen untergebracht, die über einen grossen Theil ihres früheren weiten Verbreitungsbezirkes, über Montana und Nord- und Süd-Dakota vertheilt sind. Nach den Zählungen von 1888 resp. 1889 und 1890 beträgt ihre Zahl 16426, also mehr als ein Drittel der etwa 46000 zählenden gesammten Dakota-Familie. Sie zerfallen in die Gruppen der Brulé (Sitcanxu), Sans Arcs (Itaziptco), Blackfeet (Sihasapa), Minneconjou (Minnikooju), Two Kettles (Oohenonpa), Ogalalla (Oglala) und Uncpapa. W.

Tetrabelodon, untergegangenes Zitzenthier, *Mastodon* (s. d.), mit unteren Schneidezähnen und Schmelzband an den oberen Schneidezähnen. MTSCH.

Tetrablastica. Als solche werden die vierblättrigen Metazoen bezeichnet, d. h. die, welche vier secundäre Keimblätter besitzen. FR.

Tetrabranchiata (gr. = mit vier Kiemen), OWEN, 1832, Ordnung der Cephalopoden, auf die lebende Gattung *Nautilus* gegründet, weil dieselbe jederseits zwei (büschelförmige) Kiemen hat, während die übrigen lebenden Gattungen der Cephalopoden jederseits nur eine haben. Uebrigens unterscheidet sich *Nautilus* von den übrigen Cephalopoden, deren Weichtheile bekannt sind, noch wesentlicher dadurch, dass, anstatt der kräftigen mit Saugnäpfen bewaffneten Arme in geringer Zahl, eine grössere Menge kleiner, spitzer, beweglicher Fortsätze ohne Greifvorrichtung, die also nur als Fühler dienen können, vorhanden sind; ORBIGNY nannte die Ordnung daher 1840 *Tentaculifera*, Fühler-träger. Beide nehmen an, dass auch die zahlreichen fossilen Cephalopodenformen, welche wie *Nautilus* Scheidewände im Innern der Schale haben, mit demselben in der wesentlichen Organisation der Weichtheile übereinstimmen und also in dieselbe Ordnung gehören, so namentlich die Lituiten, Orthoceratiten, Hamiten und Ammoniten; für letztere ist das aber neuerdings sehr zweifelhaft geworden, da eine gewisse Aehnlichkeit mit der Schale von *Argonauta* und einzelne Stücke mit zusammengeneigten oder gar von rechts und links zusammengewachsenen Fortsätzen des Mündungsrandes darauf deuten, dass auch bei Ammonites wenige aber starke Arme vorhanden gewesen seien. Vergl. DOUVILLE im Journal de Conchyliologie, 1880, IHERING im Neuen Jahrbuch für Mineralogie 1881 und STEINMANN in den Berichten der naturforschenden Gesellschaft in Freiburg i. B. 1888. E. v. M.

Tetracera, LATREILLE (gr. = *tetra*, vier, *ceras* (Fühl-)Horn), Name der Asselkrebse (s. Isopoden) als vermeintlicher Unterabtheilung (der einzigen mit 2 Fühlhornpaaren) der Insekten im engern Sinne des Wortes. Ks.

Tetraceros, Vierhorn-Antilope, der einzige Wiederkäuer, bei welchem das Männchen normalerweise vier Hörner trägt. Das vordere Hornpaar ist kleiner als das hintere, welches denen der Ducker-Antilopen gleicht. Die Vierhorn-Antilope, *T. quadricornis*, ist so gross wie ein halbwüchsiges Reh, hat einen braunen Rücken und heller braune Unterseite und lebt in Vorder-Indien paarweise im dichten Gebüsch. MTSCH.

Tetracheilostoma, JAN, synonym zu *Glauconia*, GRAY, und *Stenostoma*, WAGLER, Blindschlange, mit wurmartigem Körper, enger Mundspalte und sehr

kurzem Schwanz, der nicht abgesetzt ist. Nur im Unterkiefer stehen Zähne. Das Nasalschild reicht bis zum Lippenrande. 27 Arten in Afrika, Südwest-Asien und Amerika. MTSCH.

Tetracladina (Vierstrahler). Familie der Steinschwämme *(Lithistidae)* mit vierstrahligen Skeletkörpern, deren 4 Arme an den Enden verästelt oder verdickt sind. Oberflächliche Nadeln vorhanden als Scheiben, Stäbe etc. Hierher gehört *Siphonia*, PARK., aus der Kreide, ferner *Discodermia*, BOCAGE, die recent ist. FR.

Tetraclaenodon, SCOTT, nach einzelnen Zähnen aus Nordamerika aufgestellte Gattung fossiler Säugethiere, welche man jetzt zu den *Arctocyonidae*, einer Familie der *Creodonta*, stellt. MTSCH.

Tetraconodon, LYDEKKER, Gattung schweineartiger Thiere aus den indischen Sivalik-Schichten, zu der Familie der *Achaenodontinae* gehörig. MTSCH.

Tetracorallen *(Rugosa)*. Paläozoische Korallen. FR.

Tetracrinus (gr. = Vier-lilie) MÜNSTER, vierzähliger Crinoid, indem die obere Gelenkfläche des letzten Stielgliedes regelmässig nur 4 Kanten hat und der Kelch aus 4 niedrigen Radialgliedern zusammengesetzt ist. Im Uebrigen wie *Eugeniacrinus*, Bd. III, pag. 62. *T. moniliformis*, MÜNSTER, im mittleren weissen Jura Süddeutschlands, nicht häufig. E. v. M.

Tetracus, oligocäner Igel aus Frankreich. MTSCH.

Tetractinelliden. Die Poriferen oder Schwämme theilt man bequem ein in Kalkschwämme (Calcispongien), Schleimschwämme (Myxospongien), Hornschwämme (Ceraospongien) und Kieselschwämme (Silicispongien). Zu diesen letzteren gehört die Unterordnung der T. Sie haben ein Skelett, das aus Vierstrahlern und aus rundlichen Kieselkörpern gebildet ist. Am bekanntesten sind unter ihnen die Rindenschwämme *(Geodia* etc.). Im allgemeinen sind die T. identisch mit den Lithospongien (excl. *Tethya)*, Schwämmen von festerer Consistenz mit vierstrahligen, sehr verschieden gestalteten Kieselkörpern (Platte, Scheiben, Anker etc.). FR.

Tetracyrtida, HÄCK. In HÄCKEL's System der Radiolarien ist die Familie T. ein Theil der Unterordnung *Stichocyrtida*. FR.

Tetradactylus, MERREM, Gattung der Eidechsenfamilie, *Gerrhosauridae*, Gliedmaassen sehr kurz oder verkümmert; unteres Augenlid beschildert, vordere Stirnschilder fehlen. 3 Arten in Süd-Afrika, *T. seps* mit fünfzehigen Füssen, *T. tetradactylus* mit vierzehigen Füssen und *T. africanus* mit ungetheilten Stummelfüssen. MTSCH.

Tetragonosoma, GÜNTHER, synonym zu *Lycodon*, BOIE (s. d.). MTSCH.

Tetraglene, GRUBE. Gattung freier Meerwürmer; Familie *Syllideae* (s. d.). WD.

Tetragnatha, LATR. (Vierkiefer), Gattung der *Epeiridae*. *T. extensa*, L., Uferspinne. FR.

Tetralepis, BOETTGER, Gattung giftloser Nattern. Die glatten Rückenschuppen stehen in 15 Längsreihen; der kurze Schwanz hat auf der Unterseite zwei Schuppenreihen; die 14 Zähne des Oberkiefers sind ungefähr gleich lang; der kleine Kopf mit elliptischer Pupille ist nicht vom Halse abgesetzt; nur ein Nasenschild ist vorhanden. Eine Art, *T. fruhstorferi* in Java. MTSCH.

Tetralophodon, Untergattung von *Mastodon* (s. d.), charakterisirt durch Zähne mit vier Querjochen. MTSCH.

Tetramera, LTR., *scil. Coleoptera*, Vierzeher, s. Käfer. E. TG.

Tetrameres, Creplin (= *Tropidocera*, Diesing), Gattung der Fadenwürmer, *Nematoda* (s. d.). Familie *Filaridae*. Neben *Spiroptera* (s. d.). Wd.

Tetramitus, Perty. Die Familie *Tetramitina* umfasst nach Bütschli kleine, entweder zweistrahlige oder etwas asymmetrische Flagellaten von meist länglicher Gestalt und mit fein zugespitztem Schwanzende. Nackt und daher auch etwas amöboid. Vorderende entweder mit 4 gleich langen Geisseln, oder von diesen eine beträchtlich länger und nach hinten gerichtet. Nucleus dicht unter der Geisselbasis. Ernährung wohl stets animalisch, doch kaum eine deutliche Mundstelle vorhanden. Von den hierher gehörenden Gattungen ist T. eine der wichtigsten, ausgezeichnet durch folgende Merkmale: Gestalt etwa oval mit hinterer, schwanzartiger Verlängerung. Vorderende quer abgestutzt und mit peristomartiger Aushöhlung oder mit schiefer, nach hinten ziehender Abstutzung. Vorderende mit vier gleichlangen, aus einem Punkte entspringenden Geisseln. Nucleus im Vorderende, wie auch kontraktile Vacuolen. Nahrungsaufnahme sicher. Vermehrung durch Längstheilung und auch durch eine Art von Sporulation *(T. multifiliis)*. Der Gattung T. gehören nur wenig Arten an, darunter eine marine. Eine Art *T. multifiliis* lebt parasitisch auf Fischen und kann unter Umständen recht schädlich werden. Fr.

Tetraneura, Hartig (gr. = *tetra* vier und *neura* Nerv), Gallenlaus. Die einzige bekannte Art, *T. ulmi*, Deg., ist diejenige Blattlaus, welche auf der Oberseite der Ulmenblätter die bis bohnengrossen Gallen erzeugt, s. auch *Schizoneura*. E. Tg.

Tetranychus, Duf. (gr. = tetra vier und *onyx* Kralle), eine Gattung der *Trombidina* (s. d.), welche sich durch die nicht klauenförmigen, sondern nadelförmigen Kieferfühler von den übrigen Sippengenossen unterscheidet; die beiden vorderen Beinpaare entspringen weit von den hinteren, das erste Paar ist das längste und die Haftlappen der Füsse sind mit je 4 Klebhaaren bewehrt. Die einzige deutsche Art *T. telearius*, L., gemeine Milbenspinne, rothe Spinne der Gärtner, mit ungegliedertem, orangegelbem Körper. Die Art lebt an verschiedenen Pflanzen, besonders auch an der Unterseite der Lindenblätter; an den Stämmen der von ihnen bewohnten Bäume sitzen sie im Herbst millionenweise beisammen, unter einer, wie Eis glänzenden Gespinstdecke. Nach den neuesten Beobachtungen ist es wahrscheinlicher, dass die Grasmilbe (s. d.) die Larvenform von dieser Art, und nicht, wie dort angegeben, von *Trombidium holosericeum* ist. Auf noch einige nahe verwandte Gattungen hat man neuerdings eine besondere Sippe der *Tetranychidae* gegründet. E. Tg.

Tetraogallus, Gr. *(Megaloperdix*, Brandt), Felsenhuhn. Gattung der Familie Fasanen *(Phasianidae)*. Starke Vögel von der Grösse des Birkwildes und darüber und von der Gestalt grosser Rephühner, von Birkhühnern und deren Verwandten leicht an den unbefiederten Läufen zu unterscheiden. Lauf mit stumpfem Spornhöcker, Schwanz gerundet, Hinterzehe kurz. — Die Felsenhühner, von welchen man 6 Arten kennt, vermitteln den Uebergang zwischen Fasanen und Feldhühnern. Sie bewohnen die Hochgebirge Asiens: Kaukasus, Altai, Himalaya. — Arten: *T. caspius*, Gm., *T. himalayensis*, Gr., *T. caucasicus*, Pall. Rchw.

Tetraonidae, Rauhfusshühner. Wie der Name besagt, zeichnen sich die Mitglieder dieser Familie dadurch aus, dass die Läufe, oft auch die Zehen, befiedert sind. Ebenso werden die Nasenlöcher vollständig von kurzer Befiederung bedeckt. Die Hinterzehe ist mässig lang oder kurz. In dem gerundeten Flügel

sind dritte und vierte oder dritte bis fünfte Schwinge die längsten. Der Schwanz ist sehr verschieden geformt. — Die Wohngebiete der Rauhfusshühner sind ebenso verschieden als ihre Formen mannigfach. Einige bewohnen den dichten Wald, insbesondere Fichtenwaldungen, andere freieres Gelände, in welchem Wiese mit Laubgehölz abwechselt, wieder andere endlich Steppen und Moore und die Halden der Hochgebirge an der Schneegrenze. Dementsprechend pflegen die einen häufig aufzubäumen, während die anderen stets auf dem Erdboden sich aufhalten. Die Nester werden jedoch von allen auf ebener Erde angelegt. Die Eier unterscheiden sich durch eine dunklere Färbung, dunkele Fleckung auf bräunlichem oder gelblichem Grunde, wesentlich von den meisten anderen Scharrvögeln. Von besonderem Interesse ist die Schnabel- und Krallenmauser, welche bei mehreren Arten der Familie bisher beobachtet worden ist und wahrscheinlich bei allen vorkommt. Während die Schnabel- und Krallenmauser bei anderen Vögeln eine continuirliche ist, das heisst, während die Hornbedeckungen so viel an der Spitze sich abnutzen oder auf der Oberfläche abschelbern, wie von der Basis aus nachwächst, haben die Rauhfusshühner eine alljährliche einmalige totale Mauser dieser Theile, indem Krallen und Schnabelbedeckung ganz oder in grossen Stücken von der unter denselben neugebildeten Hornscheide abgestossen werden. Die Rauhfusshühner nähren sich vorzugsweise von Knospen und Blattspitzen, die in Nadelwaldungen lebenden von den Nadeln der Fichten und von Beeren; nebenbei nehmen sie Sämereien und animalische Stoffe. — Die Familie umfasst zwei Hauptgattungen: Die Schneehühner (s. *Lagopus)* und die Waldhühner *(Tetrao*, L.): Lauf ganz oder zum grössten Theile befiedert, etwas kürzer als die Mittelzehe. Zehen nackt, seitlich mit Hornfranzen besetzt, Hinterzehe wenig höher eingelenkt als die vorderen, aber bedeutend kürzer als die Innenzehe. Schnabel stark, mit der Spitze hakig gebogen. Schwanz von der halben bis fast ganzen Flügellänge, gerade, gerundet, keil- oder leierförmig. Ober- und Unterschwanzdecken lang, die Mitte des Schwanzes überragend, oft fast zur Schwanzspitze reichend. Im Flügel dritte bis fünfte oder dritte und vierte Schwinge am längsten, die erste etwa gleich der siebenten oder achten. Wir kennen etwa 20 Arten in Nord- und Mitteleuropa, Nordasien und Nord-Amerika. Untergattungen oder Nebengattungen sind: *Lyrurus*, Sw., *Tympanuchus*, Glog., *Centrocercus*, Sw., *Bonasa*, Steph., *Tetrastes*, Keys. Blas. — In Deutschland kommen drei Arten von Waldhühnern vor: Haselhuhn, *T. betulinus*, Scop., etwas stärker als das Rephuhn. Hell rostbraun, auf der Oberseite schwarzbraun und weiss gefleckt, eine schwarze, weiss umsäumte Kehle, ein weisser Fleck hinter dem Auge und auf dem Zügel, Unterkörper weiss, dunkelbraun gefleckt. — Birkhuhn, *T. tetrix*, L., Hahn mit leierförmig gebogenen Schwanzfedern, glänzend blauschwarz, nackte Augengegend und Lappen über dem Auge roth, Unterschwanzdecken weiss, von Fasangrösse. Die Henne ist rostbraun und schwarzbraun gebändert und weiss gefleckt. — Auerhuhn, *T. urogallus*, L., Schwanz abgerundet, grau, schwarz gewellt, Mitte des Unterkörpers und Schwanz schwarz, nackter Strich über dem Auge und Ring um dasselbe roth, von der Grösse einer Truthenne. Die Henne ist rothbraun mit weissen nnd schwarzbraunen Flecken. — Zwischen Auer- und Birkhuhn kommen Bastarde vor, die sogen. Rackelhähne: In der Grösse zwischen beiden Arten, in der Färbung dem Birkhahn gleichend, aber mit veilchenfarbenem, nicht blauem Glanz des Gefieders und mit gerade abgestuztem Schwanz. Rchw.

Tetraonyx, LESSON, synonym zu *Emys* (s. d.). MTSCH.

Tetrapedos, JAN., synonym zu *Acontias*, s. Acontiadae. MTSCH.

Tetraphyllidae, VAN BENEDEN (gr. = mit 4 Blättern). Familie der Bandwürmer, *Cestoda*. Der Kopf trägt vier äusserst bewegliche, gestielte oder festsitzende Haftorgane, welche häufig noch mit Haken bewehrt sind. Sie leben im Darm von Haifischen und Rochen. Man unterscheidet nach der Ausstattung der Haftorgane eine beträchtliche Anzahl von Gattungen. Mit Haken sind jene Organe bewehrt bei *Anthobothrium*, VAN BENEDEN; *Phyllobothrium*, VAN BENEDEN, und *Echeneibothrium*, VAN BENEDEN. Das Haftorgan des letzteren Genus erinnert auffallend an die quer getheilten Schilder der Fischgattung *Echeneis* (Schiffhalter). Haftorgane mit Haken finden sich bei den Gattungen *Acanthobothrium*, VAN BENEDEN, und *Calliobothrium*, VAN BENEDEN. WD.

Tetramorium, MAYR. Gattung der *Myrmicina*, Knotenameisen. *T. caespitum*, LATR., Rasenameise. FR.

Tetraplagia, HÄCK., synonym *Plagiacantha var.*, HERTW., Gattung der Familie *Plagonida*, H. (Ordnung *Plectoidea*, H.), eine Radiolarie. Bei T. entspringen vier gleiche, gedornte Stacheln von einem Centrum in Form einer umgekehrten vierseitigen Pyramide. FR.

Tetraplasten. Unter den Rhizopoden giebt es eine Gruppe von Organismen, welche bisher eine ganz unsichere Stelle im System einnahmen. Dies sind die sogen. T., Formen, zu denen die Vampyrellen, Nuclearien etc. gehören. CLAUS u. A. schlossen sie den Monaden an, BÜTSCHLI u. A. jedoch den Heliozoen. Mit diesen haben sie in der That in so fern grosse Aehnlichkeit, als sie gewöhnlich Strahlen aussenden, resp. strahlenartige Pseudopodien. Diese entbehren jedoch der für die Heliozoen charakteristischen Körnchen und des Achsenfadens. Ausserdem ist die Gestalt der T. meist recht veränderlich und weist zu den echten Rhizopoden hin. FRENZEL, der eine Anzahl neuer Formen auffand, z. B. *Nuclearella*, *Nuclearina*, *Rosario* etc., bildet daher eine besondere Gruppe, nämlich die der *Helioamoebae*, die zwischen den *Rhizopoda (Amoebae)* und den *Heliozoa* steht. Ihnen werden ferner auch beschalte Formen angereiht, nämlich die *Euglypha*-artigen, welche ebenfalls strahlenartige, meist dichotomisch verästelte Pseudopodien haben, die von den lappigen Pseudopodien der Amöben und Arcellinen wesentlich verschieden sind. FR.

Tetraplecta, HÄCK. Radiolarie mit 4 Radialstacheln, ähnlich wie *Tetraplagia* (s. d.), zur Familie *Plectanida*, HÄCK., gehörig (Ordnung *Plectoidea*). Die Verzweigungen der Radialstacheln bilden ein Flechtwerk. FR.

Tetrapneumones (gr. = *tetra* vier und *pneumon* Lunge), Vierlungener, diejenige Abtheilung der Spinnen (s. Araneinen), welche hinter den beiden allgemein bei den Spinnen verbreiteten, an der Wurzel des Hinterleibes gelegenen Fächertracheen (Lungensäcken), deren noch zwei weitere besitzen und somit auch vier Athemspalten, Stigmen, haben; ausserdem schlagen sich bei ihnen die Kieferfühlerklauen nach unten, nicht wie bei den meisten Spinnen nach innen ein. E. TG.

Tetraprotodon, FALCONER, Untergattung der *Hippopotamidae*, umfasst das lebende Flusspferd *Hippopotamus amphibius*, das ausgestorbene Flusspferd des Mittelmeergebietes, *H. major*, und das ausgestorbene Flusspferd von Madagaskar, *H. semerlis*. Alle diese 3 Arten haben jederseits zwei Schneidezähne im Unterkiefer. MTSCH.

Tetrapyle, J. MÜLL. Eine Gattung der Radiolarien (s. d.), zur Unterordnung *Acanthometrae*, zur Familie *Ommatidae* gehörig. Die Centralkapsel ist von radiären Stäben durchsetzt. FR.

Tetrapylonium, HACK. Radiolarie aus der Familie *Pylonida*, HÄCK. 3 Corticalschalen, die dritte jedoch nur theilweise ausgebildet. FR.

Tetrarhagea (gr. = mit 4 Gruben) nannte SCHMARDA eine Familie der Schnurwürmer, *Nemertina* (s. d.), deren Kopf mit vier Gruben versehen ist. Hierher die Gattungen *Ophiocephalus*, SCHMARDA, und *Loxorhochma*, SCHMARDA. WD.

Tetrarhynchidae (gr. = mit vier Rüsseln). Familie der Bandwürmer, *Cestoda* (s. d.). Der Kopf trägt vier, schief seitlich gelegene Sauggruben, und vier lange, mit Häkchen besetzte, äusserst bewegliche Rüssel, die vermöge eines Compressions-Apparates sehr rasch in Scheiden sich zurückziehen und wieder ausstrecken können. Sie leben im Darm von Haifischen; ihre Finnen in kleinen Seefischen, z. B. Schollen, auch Stockfischen, die jenen zur Nahrung dienen. — Hierher die Gattung *Tetrarhynchus*, CUVIER. WD.

Tetrarthri, Gruppe der Flugsaurier mit viergliedrigem Flugfinger; hierher gehören *Pterodactylus* (s. d.) und *Rhamphorhynchus* (s. d.). MTSCH.

Tetraselenodon, Gattung fossiler Hufthiere, zur Familie *Xiphodontidae* gehörig, aus den Bohnenerzen von Egerkingen nach Zähnen aufgestellt. MTSCH.

Tetrasolenia, EHRB., synonym *Solenosphaera*, HÄCK., Gattung der Familie *Collosphaeridae* (J. MÜLL.), HÄCK. Mit gegitterten Röhrchen. FR.

Tetraspyris, HÄCK., eine Radiolarie, unterscheidet sich von *Tessarospyris*, HÄCK. (s. d.), dadurch, dass es einen Apicalstachel hat. FR.

Tetrastemmidae (gr. = mit 4 Augen). Familie der Schnurwürmer, *Nemertina* (s. d.). Kopf ohne Seitenfurchen, Rüssel mit Stacheln; vier Augen. Dahin *Tetrastemma*, EHRENBERG; mit über einem Dutzend Arten in den europäischen Meeren. WD.

Tetraster. Während bei der mitotischen Kerntheilung die Theilungsfiguren normaler Weise zweipolig sein müssen, kommen auch drei-, vier- und mehrpolige vor, und zwar sowohl in krankhaft veränderten Geweben, wie auch in Eiern, die während der ersten Entwicklung gestört werden (O. HERTWIG). Eine vierpolige Kernfigur nennt man T. FR.

Tetrastylus, AMEGHINO, Gattung fossiler Hasenmäuse aus dem Miocän von Patagonien, der Viskacha, *Lagostomus* (s. d.) ähnlich, mit glatten Nagezähnen und viertheiligen Backenzähnen. MTSCH.

Tetrataxis, EHRBG. Rhizopode aus der Steinkohlenformation. Schale konisch, nimmt auch Sand auf. FR.

Tetratoma, BÜTSCHLI. Flagellatengenus, der Familie *Phacotina* beigezählt. 4 Geisseln, die getrennt von einander entspringen. Augenfleck hinterwärts. FR.

Tetrathyra, GRAY, synonym zu *Cyclanorbis*, einer Gattung der Weichschildkröten (s. d.). MTSCH.

Tetrodon, L. (Vierzähner). Gattung der Haftkieferfische *(Plectognathi)* (s. d.), Gruppe *Gymnodontes* (s. d.). Sowohl Ober- als Unterkiefer sind bei T. durch eine Mittelnaht in 2 Theile getheilt (bei *Triodon* (s. d.) ist der »Unterschnabel« ohne mittlere Naht, bei *Diodon* (s. d.) beide Kiefer ohne Naht). Haut mit kleinen Stachelchen, besonders unten, bedeckt oder nackt. Rücken- und Afterflosse kurz. Beckenknochen fehlt. Schwimmblase gross. Riechorgan mannigfaltig, meist mit tentakelartigem, hohlem oder solidem Hautanhang. Die auffallendste Eigenschaft ist die Fähigkeit dieser Fische, ihren Leib aufzublasen,

wodurch sie eine je nach der Art mehr oder weniger kuglige Form annehmen, »Kugelfische«. Dies wird ermöglicht durch die dünnhäutige, sehr ausdehnbare Speiseröhre (Schlundsack, Vormagen), welche an der Oberfläche des Wassers mit Luft gefüllt wird, sich weit nach hinten am Bauch hin erstreckt, als Bauchsack, und durch Ringmuskeln gegen die Kiemenhöhle abgesperrt werden kann. Im aufgeblähten Zustande treibt der Fisch wie ein Ball, so zu sagen willenlos, auf der Oberfläche des Wassers, mit dem Bauche nach oben, da der Bauchsack mit Luft erfüllt ist. In diesem Zustand wird die Haut bis zur äussersten Spannung ausgedehnt, um so mehr, je mehr man den Fisch beunruhigt, z. B. anfasst, die Stacheln ragen hervor, und so wird er theils durch seinen Stachelpanzer, theils dadurch, dass er, wie eine Blase, ausweicht, gegen seine Feinde geschützt, obwohl er mit 2 Händen so leicht gefasst und gefangen werden kann. Dies Aufblähen geschieht auch, wenn eine Gefahr droht. Sobald der Fisch sich frei von Gefahr glaubt, bläst er sich mit einem zischenden Geräusch zuerst theilweise, dann ganz wieder aus, so dass er nun seine Flossen wieder gebrauchen und sich wegrudern kann. Wenn er seine Luft ganz ausgeleert hat, sieht er wieder wie ein gewöhnlicher Fisch aus. Beim Anfassen giebt er wohl durch Auspressen der Luft aus der Speiseröhre einen Laut von sich. Die Nahrung besteht aus Korallen und hartschaligen Weich- und Krustenthieren, zu deren Abbrechen und Zermalmen die scharfen Schnäbel mit breiter hinterer Kaufläche vortrefflich geeignet sind. Die Fische selbst werden nicht gern gegessen; viele Arten gelten sogar für giftig. — Gegen 60 Arten, meist in den Tropenmeeren, einige auch in Flüssen, wie der bekannte »Fahak« *(T. fahaka)*, im Nil und in West-Afrika. Klz.

Tetrodon, Ameghino, synonym zu *Glossotherium*, Owen (s. d.). Mtsch.

Tetronerythrin, ein rother, amorpher, in Aether und Alkohol löslicher Farbstoff, kommt neben dem Hämocyanin im Blute vieler Krebse, in den Schalen der Krebse und Hummern und in den rothgefärbten warzigen Flecken über dem Auge des Auer- und Birkhahns vor. S.

Tetropium, Kirby. Käfergattung, zu den Cerambyciden gehörig (Gruppe *Cerambycini)*; *T. luridum*, L., häufig in Nadelwäldern (Fichten). Fr.

Tettigometra, Latr. (gr. = Hülle einer Cikade), eine Gattung der Leuchtzirpen (s. Fulgorides), deren Stirn nicht, wie bei den übrigen, durch eine scharfe Leiste von den Wangen getrennt ist. 11 Europäer. E. Tg.

Tettix, Charp. (gr. = Cikade). Dornschrecke, einzige Gattung der *Acridiodea* (s. d.), deren Füsse ohne Haftlappen sind und deren Vorderrücken in einen langen, den ganzen Körper bedeckenden Fortsatz ausgezogen ist; mit 6 Europäern. E. Tg.

Tetyra, Fab., Deckwanze, eine zu den *Pentatomidae* (s. d.) gehörende Wanzengattung, deren Schildchen den ganzen Hinterleib bedeckt, und deren zweites Fühlerglied länger und breiter als das dritte ist; die Beine sind bewimpert. Von den mehr als 20 europäischen Arten ist die Maurenwanze, *T. maura*, L. (neuerdings als *Eurygaster maurus* aufgeführt), in Europa und Asien weit verbreitet. E. Tg.

Teufelsaffe, *Colobus satanas*, s. Colobus und Vierhänder. Mtsch.

Teufelsbolzen, Bezeichnung für die Schwanzmeise, s. Orites. Rchw.

Teufelroche, s. Ceratoptera. Klz.

Teufelsfinger, Donnerkeil. *Belemnites*, Lister. Gattung der *Belemnitidae*. Fr.

Teufelskrabbe = Meerspinne, *Maja squinado*, Familie der *Oxyrhyncha*. Fr.

Teutans, andere Benennung für die Comanches-Indianer (s. d.) W.

Teuthis, L. *(Amphacanthus*, Bl.), Gattung der Stachelflosserfische. Familie *Teuthidae*: Körper länglich, stark seitlich zusammengedrückt, sehr klein beschuppt. Seitenlinie ununterbrochen, Augen mässig gross, seitlich. Oben und unten eine einzige Reihe scharfer Schneidezähne mit gekerbten Zahnrändern. Gaumen zahnlos. Eine Rückenflosse mit mehr entwickeltem stachligem Theil. Afterflosse mit 7 Stacheln. Bauchflossen brustständig, mit einem äusseren und einem inneren Stachel und mit drei weichen Strahlen zwischen denselhen (was sonst bei keinem anderen Fisch vorkommt). Flossenformel bei allen Arten D. $\frac{13}{10}$, A. $\frac{7}{9}$ Schwimmblase gross, vorn und hinten gegabelt. Schwanz unbewaffnet, im Gegensatz zu den *Acronuridae* (s. d.), mit denen man sie früher als »Lederfische« vereinigte. Manche Eigenthümlichkeiten des Skeletts: die Bauchhöhle ist von einem vollkommenen Ring von Knochen umgeben, da das sogen. Hakenschlüsselbein oder *Coracoid* ausserordentlich lang ist und sich längs der ganzen Länge des Bauches hinzieht, wo es mit dem Flossenträger *(Interhämale)*, des ersten Afterflossenstachels verbunden ist. Die Beckenknochen sind schlank, lang, fest mit einander vereinigt, ohne freien Raum dazwischen. Sie werden durch einen langen Fortsatz verstärkt, der bis zur Symphyse des Schultergürtels sich erstreckt. — Die Familie besteht nur aus der einen Gattung T. 30 Arten im indischen und stillen Ocean. Pflanzenfresser von mässiger Grösse, ca. 25—30 Centim. Klz.

Teuthis (altgriechischer Name für *Loligo* oder *Sepiola)*, Gray 1849. Gattungsname für die durch lang ausgezogene Flossen ausgezeichnete *Loligo media*, Linné, oder *subulata*, Lamarck, aus dem Mittelmeer. E. v. M.

Teuthopsis, (von gr. *teuthos*, unserem *Loligo*, und *opsis*, Aussehen), Deslongchamps 1835, fossile Cephalopodengattung, deren Schale derjenigen von *Loligo* ähnlich, aber breiter, mit dickerem Mittelkiel und nach unten mehr ausgebreiteten Seitentheilen. Mehrere Arten im oberen Lias Süd-Deutschlands und in den Solenhofer Schiefern (oberster Jura). E. v. M.

Teutonen, alter germanischer Stamm, der Kimbrer gleichberühmte Waffengefährten. Schon Pytheas von Massilia erwähnt ihrer als sesshaft an der sogen. Bernsteinküste, d. h. den Regionen um die Elbmündung und nördlich davon. Nach einer Lesart sollen sie allein den Zug nach Noricum (s. Taurisker) unternommen haben; richtiger ist jedoch, dass sie mit Kimbern und Ambronen zusammen aus ihrer nordischen Heimath gen Süden gewandert sind und sich mit den Ambronen zusammen von den Kimbern erst trennten, als es zum Zuge über die Alpen galt. Bei Aquae Sextiae (Aix) in der Provence wurden sie von Marius geschlagen. Die Nachkommen der nicht mit ausgewanderten T. werden von Mela, Plinius und Ptolemaeus als noch immer an der Elbmündung sitzend erwähnt. In die Geschichte greifen diese noch einmal ein, in Gestalt eines Haufens von T., der im 3. Jahrhundert unter dem Namen der Juthungi an der Donau erschien. S. auch Aduatici. W.

Tewa, s. Tegua. W.

Texasrind. Dasselbe lebt halb verwildert in den Grasebenen von Texas und stammt wahrscheinlich von aus Spanien vor langer Zeit eingeführten Rindern ab. Es ist in der Grösse gegen die Stammrace zurückgegangen, dunkel gefärbt, zuweilen auch braunscheckig, mit langem und tiefem Rumpf und gut gestellten Beinen. Das Fleisch ist grobfaserig, der Milchertrag mangelhaft. Mit andern amerikanischen Rindern wird auch das Texasrind in ziemlicher Menge als Schlachtvieh exportirt, ist jedoch nicht sehr gesucht. Sch.

Texelschaf, ein auf der Insel Texel heimischer grosser Schlag, zu den ungehörnten, kurzschwänzigen Schafen und speciell zur Gruppe der Marschschafe gehörig. SCH.

Textor, TEM., Viehweber, Vogelgattung der Familie Weber *(Ploceidae)*. Die stärksten Arten der Familie, von Staarengrösse. Erste Schwinge halb so lang als die längste Armschwinge, oft länger als die Hälfte der längsten Handschwinge. Beide Geschlechter gleich gefärbt. Gefieder schwarz oder vorherrschend weiss. Ein halbes Dutzend Arten in Afrika. In ihrer Lebensweise ähneln die Viehweber den Staaren, treiben sich gesellschaftlich auf Viehweiden umher, wo sie an den Rindern herumklettern, um diesen die Schmarotzer abzulesen, oder zwischen ihnen auf dem Boden umherlaufend den Mist durchsuchen. Das Nest besteht in einem mächtigen Bau aus Reisig, dessen Spitzen nach allen Seiten hervorstehen. Eine Schlupfröhre führt von unten her durch die dicke Wandung zu der kleinen, mit weichen Stoffen ausgekleideten Nistkammer. — Büffelweber, *Textor albirostris,* VIEILL., schwarz mit weissem Schnabel, in Nordost-Afrika und Senegambien. RCHW.

Texturalidae, CARP. Unter den Perforaten *(Rhizopoda perforata)* bilden die Globigerinen eine umfangreiche Familie. Sie zerfällt in mehrere Unterfamilien, nämlich in *Globigerinae, T., Cryptostegia, Rotalinae* etc. Die Unterfamilie *T.* ist polythalam, kalkig und sandig, in meist hoher Schraubenspirale zwei- oder mehrzeilig oder ohne Ausprägung von Zeilen aufgerollt. Meist ziemlich grob perforirt. Die wichtigste Gattung ist *Textularia,* DEFR., mit alternirend längs der Hauptaxe aufgereihten Kammern. Die Gestalt ist eine kegelförmige oder mehr beilförmige. Mündung halbkreisförmig bis schlitzförmig. Diese Gattung zerfällt wieder in eine Anzahl von Untergattungen. *Textularia,* D'ORB, s. str. selbst ist fossil seit der Kohlenformation, ferner lebend in 25 Arten. Genannt sei *T. mariae,* D'ORB., aus dem Miocän. FR.

Tezcucaner, einer der Stämme des Plateaus von Anahuac (Mexico) zur Zeit der Conquistá. S. Azteken. W.

Tgann, Hottentotten-Name für die Eland-Antilope; s. Oreas. MTSCH.

Thätigkeit. Der thierische Organismus ist aus Zellen und deren Derivaten zusammengesetzt. Gleichartige Complexe derselben setzen Gewebe (s. Tela) zusammen und diese wieder Organe. Diese Organe verrichten die einzelnen Lebensfunctionen des Organismus, und jedes hat seine Th. Allerdings ist die Th. vieler Organe noch keineswegs festgestellt, was darin seinen Grund findet, dass ihrer viele im Laufe der Entwickelung ihre Th. verändert haben, eine Erscheinung, die man Functionswechsel nennt. Dabei sind manche Organe weiter ausgebildet worden und haben eine erhöhte Th., so das Gehirn der Primaten, andere wieder sind rückgebildet worden und haben daher ihre Th. eingebüsst, vermindert oder verändert, z. B. der Blinddarm. Es ist mithin jedes Organ auf Grund seiner Th. nicht ohne weiteres zu verstehen, sondern oft nur mit Hilfe der Entwickelungsgeschichte und Morphologie. Aus diesen beiden Faktoren, sowie aus der Th. setzt sich demnach die Geschichte und Kenntniss eines Organs zusammen. Dies gilt besonders von denjenigen, deren Th. eine hervorragende ist, so von dem Muskel- und Nervenapparat, ferner von den secernirenden und resorbirenden Organen (Drüsen, Darm) etc. FR.

Thätigkeit, formative der Zelle. Der wesentliche Bestandtheil der Zellen (s. d.) ist ihr Protoplasma (s. d.). Das Protoplasma ist ein Organismus für sich und hat die Eigenschaften eines solchen. Zu diesen Eigenschaften nun

gehört auch die Fähigkeit zu wachsen, d. h. also eine Substanzvermehrung herbeizuführen. Diese Substanzvermehrung kann eine verschiedenartige sein. Sie kann eine Vermehrung des Protoplasmas selber sein, und dann tritt zumeist die Theilung d. h. Fortpflanzung ein, oder aber es können andere Substanzen gebildet werden. Es findet dann chemisch eine Stoffumsetzung statt, und wenn bestimmt geformte d. h. morphologisch zu definirende Produkte entstehen, so spricht man von der formativen T. der Zelle. »Das Protoplasma selber ist schon geformt und hat eine Structur, über die wir freilich noch wenig wissen, da das lebende Protoplasma unseren Untersuchungsmethoden nur schwer zugänglich ist und das durch unsere Präparationsmethoden gewonnene Bild nicht ohne Weiteres maassgebend ist. Daher kommt es auch, dass sich über die Structur des Protoplasmas verschiedene Theorien entwickelt haben, so die Wabentheorie Bütschli's, die Netztheorie, ferner die Körnchentheorie Altmann's etc. Anders aber verhält es sich mit den Protoplasmaprodukten, da diese in den meisten Fällen ganz bestimmt geformt sind und sowohl im Leben wie nach der Präparation unverändert erscheinen. Das Protoplasma benutzt dabei, wie O. Hertwig sich so treffend ausdrückt, das ihm zugeführte Rohmaterial, um aus ihm oft wunderbar zusammengesetzte Structuren herzustellen, die ihm zu besonderen Arbeitszwecken dienen sollen.« Die Zelle erscheint dabei, wie Häckel dies ausspricht, als ein thätiger Baumeister, als eine Plastide, eine Bildnerin. Wie wir über die Structur des Protoplasmas noch wenig wissen, so haben wir auch wenig morphologische Anhaltspunkte für die Fähigkeit des Protoplasmas, f. Th. auszuüben. Ein Protoplasma sieht schliesslich mehr oder weniger wie das andere aus, sei es pflanzlicher, sei es thierischer Natur, gehöre es einem einzelligen, oder vielzelligen Lebewesen an. Dennoch aber müssen wir für das Protoplasma eine sehr complicirte und differente Structur, chemisch sowohl wie morphologisch, annehmen; denn nur so ist die so verschiedenartige f. Th. der Zelle zu verstehen. Können doch die Produkte dieser Th. äussere oder innere sein, feste oder flüssige oder gasförmige, Drüsensekrete, Membranen und Cuticularbildungen, Muschelsubstanzen etc., kurz, alle überhaupt möglichen Gewebselemente. — Die Art und Weise, wie die f. Th. ausgeübt wird und wie sich der Stoffumsatz vollzieht, ist keineswegs hinreichend bekannt, wie überhaupt die biochemischen Vorgänge noch wenig erforscht sind. Chemische Vorgänge lassen sich eben mit dem Auge oder Mikroskop nicht verfolgen, und die chemischen Hilfsmittel lassen uns bei der Untersuchung lebender Substanzen im Stich. Es werden daher hinsichtlich der f. Th. zwei ganz verschiedene und ganz entgegengesetzte Ansichten vertheidigt. Nach der einen sollen nämlich die Produkte der f. Th. durch Umwandlung des Protoplasmas selbst entstehen, etwa durch Abspaltung von Protoplasmatheilen; nach der anderen aber spielt das Protoplasma nur eine vermittelnde Rolle, indem es die plastischen Stoffe aufnimmt und an den Ort ihrer Bestimmung schafft. Unzweifelhaft kann das Protoplasma auch eine solche Rolle spielen. Nehmen doch manche einzelligen Organismen, so *Difflugia*, Fremdkörper, z. B. Sandkörnchen, auf, um sie zur Bildung der Schale zu verwenden, und das geschieht durch die f. Th. des Protoplasmas, das eben nur eine vermittelnde Rolle spielt. Soweit ferner Eiweisskörper rein dargestellt worden sind, sind dieselben frei von Mineralien, Kohlenhydraten etc. Es liegt mithin der Schluss nahe, dass auch das lebende Protoplasma an und für sich frei von solchen Stoffen ist. Es kann und muss dieselben dann aber beigemengt enthalten, um sie bei der f. Th. zu verwenden. Wie

nun diese Beimengung stattfindet, lässt sich nicht sagen und nur etwa mit Wiesner vermuthen, dass Theilchen des Protoplasmas — Plassome — mit anderen Stofftheilchen durch Molekularaddition zu einem gemeinsamen organischen Complex verbunden sind. Die durch die f. Th. der Zelle entstandenen Produkte sind auch nicht etwa einfache Ablagerungen einer anorganischen oder organischen Substanz, wie etwa Kalk, Kiesel, Chitin oder dergl., sondern sie haben eine organisirte Grundlage von protoplasmatischer Herkunft, ein Stroma, in welchem und mit welchem jene Substanzen abgelagert sind. Löst man z. B. ein Kieselsäureskelett vorsichtig mit Fluorwasserstoffsäure oder in strömendem Wasserdampf, so bleibt ein feines, hautartiges Gerüst zurück, das organischer oder richtiger organisirter Natur ist. Dieses Stroma dürfte dann als ein direktes Umwandlungsprodukt des Protoplasmas aufzufassen sein. — Die f. Th. kann sich im Innern der Zelle vollziehen oder nach aussen hin, und darnach giebt es innere und äussere Protoplasmaprodukte. Beide können gasförmig, flüssig oder fest sein. Innere gasförmige Produkte kommen häufiger im Pflanzenreich, seltener im Thierreich vor. So sammeln viele Algen im Innern Gasblasen an, um sich schwebend zu erhalten, z. B. die Algen der Wasserblüthe *(Gloeotrichia, Aphanizomenon* etc.). Unter den Protozoen ist dies von *Arcella vulgaris* bekannt, welche oft eine riesig grosse Gasblase abscheidet, um an die Wasseroberfläche zu gelangen. Häufiger sind Flüssigkeitsausscheidungen im Zellinnern, und zwar auch hier wieder häufiger bei den Pflanzen, wo der sogen. Zellsaft eine hervorragende Bedeutung hat. Unter den Thieren finden sich solche Abscheidungen vielfach bei Protozoen, wo sie als Vacuolen weit verbreitet sind, ferner in manchen Geweben, so in der *Corda dorsalis* etc. Dann ist die Abscheidung von Fett (fettes Oel) eine weit verbreitete Erscheinung, so im Fettgewebe der Wirbelthiere und Insekten, ausserdem in Protozoen, wo es oft zur Verringerung des specifischen Gewichtes dient, um ein Schweben der Organismen im Wasser zu ermöglichen. Seltener werden bei Thieren feste Stoffe im Zellinnern gebildet, häufiger aber halbfeste (weiche), so z. B. und vor allem die verschiedenartigen körnigen und flockigen Einschlüsse der Rhizopoden. Dann aber können in einer Zelle sogar bestimmte Organe (Organula) gebildet werden, so die Trichocysten (s. d.), der Ciliaten, weiterhin die Nesselkapseln der Coelenteraten etc., und schliesslich müssen auch alle umgewandelten Zellen als innere Protoplasmaprodukte betrachtet werden, so z. B. die Fibrillen und Fasern des fibrillären Bindegewebes, sodann die Muskel- und Nervenfasern etc., denn alles dies sind nicht eigentliche Ausscheidungen, sondern Umwandlungen von Protoplasma. — Wie die inneren, so können auch die äusseren Protoplasmaprodukte gasförmig, flüssig oder fest sein. Erstere kann man freilich, da ihnen eine Form fehlt, nicht gut zur f. Th. der Zelle rechnen. Sie stehen vielmehr im Zusammenhang mit dem Chemismus der Zelle und dienen der Athmung. Flüssige, nach aussen entleerte Protoplasmaprodukte sind zumeist Sekrete, also hauptsächlich den Drüsen eigen, so die Milch, der Talg (s. d.), die Verdauungsfermente etc. Allerdings sind diese Sekrete vielfach reine Umwandlungen der Zellen, so dass sie streng genommen zu den inneren Abscheidungen gehören. So bildet sich in den sogen. Fermentzellen der Mitteldarmdrüse (Leber) der Decapoden eine Art von Theca (s. d.) mit dem Sekretballen, der immer mehr an Umfang zunimmt und schliesslich die ganze Zelle ausfüllt, deren Protoplasma nun verschwunden ist. Durch Platzen wird dann der Inhalt entleert. — Die festen äusseren Protoplasmaprodukte sind meist von hautartiger Beschaffen-

heit und dienen zum Schutz entweder für die betreffende Zelle oder für ganze Gewebe. Sie sind dann im ersteren Falle Zellhäute, im letzteren Falle aber Cuticulargebilde. Zellhäute sind im Pflanzenreiche (Cellulose) häufiger als im Thierreich, wo viele Zellen nackt sind. Sie finden sich unter den Protozoen, bei den Gregarinen, bei *Amoeba verrucosa* etc. als Membranen. Dann können sich auch feste Skelettbildungen hinzugesellen, so bei vielen Heliozoen (*Acanthocystis* etc.), bei den Thalamophoren (s. d.) etc. Endlich müssen wir noch die Knochenbildungen der Wirbelthiere hier anfügen, wo die Kalkablagerungen wohl als äussere Zellabscheidungen aufzufassen sind. — Während die Zellhäute die Zelle nach allen Seiten hin umgeben, so sind Cuticularausscheidungen hautartige Absonderungen der Zelle nur nach einer Seite hin, die man dann als die äussere bezeichnet. Sie können unter einander verschmelzen und bilden dann eine zusammenhängende Haut, so die Chitinbedeckungen der Arthropoden, die das Produkt eines Epithels sind (der Matrix oder Hypodermis). Als festere Zellausscheidungen müssen ferner diejenigen Differenzirungen der Zellen gedeutet werden, die wir als Geisseln, Wimpern, Flimmern, Strahlen, Stäbchen etc. bezeichnen. Sie ragen über die Oberfläche der Zelle hinaus, haben aber meist eine gut nachweisbare Fortsetzung in das Innere der Zelle hinein, so die Geisseln, welche oft dem Kern aufsitzen, ferner die Flimmern, die einem sogen. Wimpernstiel entspringen etc. Diese Gebilde, obwohl man sie morphologisch oft kaum unterscheiden kann, muss man in zwei Gruppen theilen, nämlich in solche mit und solche ohne Eigenbewegung. Zu ersteren rechnen wir die Geisseln der Mastigamöben, Flagellaten und Spongien, zu letzteren die flimmernden Wimpern der Ciliaten und Flimmerzellen. Ihnen schliessen sich sodann die Cirren etc. der Ciliaten, ferner die Zäpfchen etc. der Sinnesorgane Retina, Riechschleimhaut etc.) an, die nervöse Apparate sind. Sie sind unbeweglich, wie endlich auch diejenigen Gebilde, welche wir als Stäbchensäume, Bürstensäume etc. bezeichnen. Hier ist ein Theil der Zelloberfläche überzogen von einem Gebilde, das oft wie eine poröse Cuticula, oft aber wiedie Flimmern einer Flimmerzelle aussieht, so auf den Darmepithelien der meisten Thiere, ferner bei den Arthropoden, wo flimmernde Zellen überhaupt nicht vorkommen. — Wie wir gesehen haben, ist die f. Th. der Zellen eine ausserordentlich vielseitige und mannigfache. Sie ist geradezu der sichtbare Ausdruck ihrer Th. überhaupt. Nicht jede f. Th. ist aber ohne weiteres sichtbar, und oft wird sie es erst mit Hilfe von complicirten Präparationsmethoden, unter denen die der geeigneten Fixirung und Färbung obenan stehen. Diese Methoden aber sind erst in ihren Anfängen entwickelt, und, »es ist«, wie O. HERTWIG mit Recht betont, »eine Hauptaufgabe der biologischen Chemie der Zukunft, die einzelnen im Zellkörper vertheilten Stoffe der morphologischen Untersuchung durch Herstellung charakteristischer Farbstoffverbindungen zugänglich zu machen.« Erst wenn dies völlig geglückt sein wird, wird man grössere Klarheit über die f. Th. der Zelle erhalten. FR.

Thaifaler, Thaiphali, Teiphali, Taifali, Thaifali, germanischer Volksstamm, zu den Gothen (s. d.) gehörig und fast stets mit den Westgothen vereint. Sie werden zuerst in der zweiten Hälfte des dritten Jahrhunderts genannt als Kampfgenossen der Terwinger; noch früher hatten sie den König OSTROGOTHA gegen DECIUS unterstützt. Sie sassen in einem grossen Theil der heutigen Walachei, besonders gegen das Banat hin. Oestlich grenzten sie an die Westgothen, die sie auch auf deren Wanderungen begleiteten; südlich reichten sie bis zur Donau.

Nach Ankunft der Hunnen schloss ein Theil der T. sich den auswandernden Greutungen an und ging mit diesen über die Donau. Vom Feldherrn Frigeridus besiegt, wurde der Rest in der Gegend von Mutina, Regium und Parma angesiedelt. Die Hauptmasse ging erst mit den Gothen Athanarich's über die Donau. Mit den Westgothen zogen die T. später auch nach West-Europa: Gregor v. Tours nennt sie als südlich vom Liger sitzend. Ihr Name scheint in dem Ort Tifauge an der Sèvre erhalten zu sein. W.

Thai-Völker oder Taï, linguistischer und ethnographischer Sammelname für eine grosse Zahl hinterindischer und indochinesischer Völkerschaften. Sie zerfallen in die Thai im engeren Sinne oder die Siamesen, die Lao (s. Laoten) mit den Khamti (s. d.), den Ahom (s. d.), den Puthai (s. d.) und Pueun; ferner gehören dazu mehrere Völkerschaften in den chinesischen Provinzen Yün-nan, Kwang-si, Kwei-tschou und Süd-Sz-tschwan: die Pa-y, Y-jen, Tu-jen, Tschu-ang-ku oder Tschung-kia etc.; endlich mehrere Bergvölker Tonkins und die sogen. Muongstämme (die Tho (s. d.) und die Mang-tien von Lang-son und Kao-bang, die Muong im Westen der Provinz Tanhhoa, die Tho oder Thay und die Man von Sip-song-tschan-tay. Mischvölker von T. und Tibetern, Moi etc. sind die Leu oder Lemet im chinesischen Tonkin, die Sing-po oder Karyen von Ober-Birma. Zu den T.-Völkern sind auch die Stämme der Miao-tse (s. d.) zu zählen (Tsing-Miao, Nyan-schun-Miao, Lien-Miao etc.), die eben nur chinesische Idiome angenommen haben. Nach französischen Forschungen sprechen auch die Li auf der Insel Hai-nan einen T.-Dialekt. Somit umfasst das Gebiet der T.-Dialekte einen Theil des süd-östlichen Asiens, der vom Yang-tse-Kiang im Norden bis zur Mitte der malayischen Halbinsel, und vom Brahmaputra bis nach Tonkin, Cambodja, Kwantung und Hu-nan reicht. Nach den Untersuchungen von Terrien de Lacouperie ist die Heimath, wenn nicht der Race, so doch der T.-Sprache im centralen China zu suchen, in Süd-Hu-pe und Ho-nan; wenigstens stammt mehr als ein Drittel der Thai-Idiome aus dem alten Mandarinen-Chinesisch. Nach chinesischen Autoren bestand von 1200—200 v. Chr. ein grosses Thai-Reich Tsu oder Tso in Central-China, in Ho-nan und Süd-Hupe. Von den Chinesen bedrängt, zogen die Bewohner dieses Reichs sammt ihren verwandten Nachbarn gen West und Süd und gründeten im ersten Jahrhundert christlicher Zeitrechnung verschiedene Reiche, wie Muang-Long in West-Yünnan und Ngai-Lao in West-Tonkin. Diese Südwanderung geschah ganz allmählich und dauert auch heute noch fort. Ueber die Physis der T.-V. ist wenig bekannt; am meisten weiss man noch von den Siamesen und Laoten (s. d.). Die Siamesen sind von schlankem, kräftigem Körperbau, aber unschönen, eines edleren Ausdrucks entbehrenden Gesichtszügen und von weichlicher, träger Haltung. Der Siamese hat gewöhnlich eine stumpfe Nase und vorstehende Backenknochen; der Ausdruck des Auges ist trübe und ohne Intelligenz, der Mund weit gespalten; die Lippen sind stets vom Betel geröthet, die Zähne schwarz wie Ebenholz, die Nasenflügel breit. Er scheert das Haupthaar ab und lässt nur auf dem Scheitel ein Büschel stehen. Das Haar selbst ist schwarz und straff, aber bei den Frauen, die ebenfalls ein solches Büschel haben, ist es feiner und sorgfältig gepflegt. Hübsch sind nur die Kinder; mit ihren köstlichen braunen Körperchen, allerliebsten Gliedmaassen, einem lebhaften, schelmischen Gesichtsausdruck und den glänzenden, feuchten, schwarzen Augen sind sie eine überaus anmuthige, charakteristische Erscheinung. Leider verliert sich dies Alles sehr bald, besonders die Mädchen altern sehr früh und werden dann entschieden

hässlich. Männer und Frauen tragen ein um die Hüften geschlungenes Zeug von farbiger Seide oder Baumwolle, das »Langati«, ein Lendentuch, das zwischen den Beinen aufgeknüpft und durch Einstopfen der Zipfel festgehalten wird. Als Oberkleider, je nach der Jahreszeit, dienen Jacken oder Tücher. Besonders die Frauen tragen meist noch eine Jacke oder einen Streifen Zeug quer über die Brust gefaltet. Erwachsene, selbst Frauen, tragen keinen Schmuck — weder Ring noch Ketten oder Zierrath in den Ohren; um so reichlicher ist dies auf die Kinder vermögender Leute übertragen, die an goldenen und silbernen Spangen und dergl. oft ganze Schätze auf dem nackten Leibe tragen. Betel wird von beiden Geschlechtern in unglaublich intensivem Maasse gekaut, so dass der geöffnete Mund einem schwarzen Abgrund gleicht. Nur höher Gebildete entsagen dieser Gewohnheit. Die Geräthe zum Betelgenuss, eine Spuckvase und kleine Gefässe zum Aufbewahren der Betelblätter, des Kalkes und der Arekanüsse lässt sich jeder Vornehme durch einen Sklaven stets nachtragen. Diese Geräthschaften sind denn auch die einzigen Gegenstände, in denen eine gewisse kunstgewerbliche Entwickelung zu verzeichnen ist. Sie sind von Gold oder Silber gefertigt, oder versilbert, stets mit Zeichnungen versehen. Ebenso wird das Tabakrauchen in Gestalt von kleinen Papiercigarren geübt, die fast jeder Mann hinter dem Ohr trägt. Hauptnahrung ist Reis mit Fischen, Gemüse, Früchten, Zwiebeln, sowie Pfeffer- und Gewürzbrühen. Neben den freien Siamesen (Thai bedeutet eigentlich einen Freien) giebt es Sklaven, die in 3 Klassen zerfallen. Es sind zunächst die Kriegsgefangenen, die dem gehören, der sie gefangen nahm. Sie können sich freikaufen. Dann folgen die Schuldsklaven, die ihre Schulden abarbeiten. Mit der Tilgung erlischt auch die Schuldknechtschaft, so dass ein Sklave seinen Herrn nöthigen kann, ihn zu verkaufen, wenn ein anderer Herr das Kapital zahlt. Die Kinder eines Ehepaares in Schuldknechtschaft verfallen ebenfalls der Sklaverei, wie auch Sklavenehen den Verkauf des Sklavengatten nicht hindern. Schliesslich kommen solche Sklaven, die unbedingtes Eigenthum ihres Herrn und meist auf die Weise der Sklaverei verfallen sind, dass ihre Eltern, sofern sie in Schulden gerathen waren, ihre Kinder verkauften. Auch die Frau kann von dem Manne verkauft werden, trotzdem die T. sonst viel auf ihre Familie halten. Arme Männer verkaufen denn auch ihre Frau, wie man sich einer Waare entäussert; dagegen darf ein Mann, der eine vermögende Frau geheirathet hat, sie nur dann verkaufen, wenn er Schulden bezahlen muss, die er mit ihrer Einwilligung gemacht hat. Im Uebrigen ist die Stellung der Frauen gut; sie werden geehrt, gut behandelt und geniessen grosse Freiheit. Gross sind die Siamesen in Sachen der Etiquette und Höflichkeitsbezeugungen; andererseits aber zeigen sie auch Befähigung und Interesse für die Wissenschaft. Ihre geistige Cultur haben die Siamesen mit dem Buddhismus aus Indien empfangen. Die Mehrzahl der siamesischen Werke ist nicht in der T.-Sprache, sondern im geheiligten Pali geschrieben. Die Literatur ist z. Thl. von hohem Werth; sie enthält Geschichtliches, Gesetzbücher, medicinische, astronomische und philosophische Werke, dabei auch Erzählungen, Romane, Lustspiele, Tragödien, Lieder und epische Gesänge. Im Gegensatz zu den anderen Ostasiaten haben die Siamesen auch Liebeslieder. Gleich anderen buddhistischen Ländern wimmelt auch Siam von Klöstern und Mönchen »Phra« oder von den Europäern »Talapoinen« genannt. Die Phra sind hierarchisch gegliedert und haben ihre eigene Gerichtsbarkeit, sie leiten den Schulunterricht, der für die Knaben obligatorisch ist. Im Alter von 12—13 Jahren tritt der

Siamese gleich dem Birmanen als Novize in ein Kloster und legt die 10 Gelübde ab, deren vornehmste Armuth und Keuschheit betreffen. Die meisten Novizen kehren in das bürgerliche Leben zurück und legen das gelbe Gewand ab; andere dagegen empfangen die priesterlichen Weihen, können aber auch jederzeit zurücktreten, indem sie sich einer 20tägigen Busse unterziehen. Kasten giebt es bei den Siamesen wie bei allen Buddhisten nicht; auch die Phra bilden keine Kaste, nicht einmal eine regelmässige Geistlichkeit, aber sie spielen eine grosse Rolle im gesammten Familienleben der Siamesen, bei Geburten, beim Scheeren des Haarschopfes, bei Heirathen und bei Leichenbegängnissen. Religiöse Gebräuche üben sie nur ihretwegen, nicbt anderer Menschen halber aus; sie haben eben keine wirklicbe Gemeinde. Dennoch hängt das Volk mit grosser Ehrfurcht an diesem Ordensklerus. Neben dem Buddhismus her läuft ein Aberglaube der T., der sich dreist mit dem der Chinesen und Inder messen kann, indem sie genau so viel Ungeheuer aller Art, Feuer-, Wasser- und Luftgeister etc. besitzen, wie jene. Demgemäss tragen sie denn auch zahlreiche Amulette gegen alle möglichen Uebel, glauben an Sterndeuter und Wahrsager und lassen sich von all diesen schlauen Betrügern arg ausnutzen. W.

Thakar, Zweig der Dogras (s. d.) in Kaschmir im nordwestlichen Indien. Sie spielen in den Bergen dieselbe Rolle wie die Dschats in der Pendschab-Ebene, stehen aber in der socialen Rangstufe höher. Ihr Name ist augenscheinlich verwandt mit dem der Thākur oder Thākar (Takkar) (s. d.), dem Radschputenstamm im Pendschab, mit denen sie indessen weiter nicbts zu thun haben, trotzdem die Radschputen ihre Töchter heirathen. Die T. sind schöne Leute, die aber weniger lebhaft und tapfer sind als die Radschputen. Ihre Hauptmasse sitzt im Padar. W.

Thakur, Thakar, richtiger Takkar, Völkerschaft im nordwestlichen Indien, im Pendschab, Präsidentschaft Lahore, District Chamba. Die T. sind wahrscheinlich turanischen Ursprungs und betreiben Ackerbau, oder sind Wäscher, Kulis oder Palankinträger. W.

Thakurs, wilder Aboriginerstamm in der Präsidentschaft Bombay. Die T. wohnen im Konkan, jenem Streifen Landes, der zwischen der West-Ghats und dem arabischen Meer sich hinzieht. Ihre Zahl beträgt etwa 30000. Sie leben auf niederem Culturgrad und sind wild und roh. Sie sind Nomaden, für die der geringste Anlass wie der Tod eines Kindes oder einer Kuh schon genügt, den Wohnsitz zu wechseln. Die T. sind spärlich bekleidet, oft gänzlich nackt. Ihre Nahrung geniessen sie meist roh. Sie sind träg und verschwenderisch und verprassen, was sie haben. Dabei sind sie ruhig und friedlich, gehen aber keinerlei Verbindungen mit anderen Völkerschaften ein. Sie stehen unter Häuptlingen, die bedeutende Autorität besitzen. Die Frauen müssen alle scbweren Arbeiten verrichten; sie sind auch nicht so leichtlebig wie die Männer, rechtschaffen, wahrheitsliebend und nicht so dem Trunk ergeben. Der Name T. bedeutet Herrscher, woraus man schliessen kann, dass die T. in früherer Zeit einmal eine herrschende Rolle gespielt haben. W.

Thalamencephalon, s. Nervensystementwickelung. GRBCH.

Thalami optici, s. Nervensystementwickelung. GRBCH.

Thalamophora oder Foraminiferen. Es ist gebräuchlich, die Rhizopoden s. str. in nackte *(Nuda)* und beschalte (Th.) einzutheilen, eine Eintheilung, die freilich ausserordentlicb künstlich ist, da hierbei einzig und allein der Besitz einer Schale maassgebend ist. Vergleicht man indessen z. B. eine *Difflugia* mit einer nackten Amöbe,

so wird man eine im Uebrigen so völlige Uebereinstimmung finden, dass man beide kaum weit von einander trennen sollte. Jedenfalls aber sollte man die *Imperforata* bei den Amoebiden lassen, oder doch wenigstens die Süsswasserformen, also die Arcellinen, Euglyphinen, Gromiinen und Amphistominen (s. Testacea), die wir meist als Monothalamien zusammenfassen. Diesen würden sodann die Polythalamien gegenüberstehen, die ihrerseits in *Imperforata* und *Perforata* zerfallen. Fr.

Thalamus opticus. Das Zwischenhirn der Säugethiere ist in zwei laterale Abschnitte, die Sehhügel oder Th. o. getrennt, die hinter den *Corpora striata* der Hemisphären liegen und den dritten *Ventriculus* umschliessen. Das Zwischenhirn (s. d.) entsteht als zunächst einfache Blase hinter dem Vorderhirn, worauf die Sehhügel entstehen, und zwar durch Verdickungen der oberen und vorderen Zwischenhirnwand, wodurch der 3. Ventrikel auf eine enge Spalte reducirt wird. — Die Gestalt des Th. o. ist etwa die eines Rehschenkels, mit zwei freien Oberflächen, einer oberen und einer medialen. Dem hinteren, unteren und lateralen Pol ist der Kniehöcker aufgelagert, und hier tritt der *Tractus opticus* ein, nachdem er den Hirnschenkel umkreist hat. Oben ist der Th. o. fast weiss *(Stratum zonale)* und gewölbt, medial ist er grau, überzogen von dem sogen. centralen Höhlengrau als Seitenwand des dritten Ventrikels. Die Dicke der grauen Masse lässt sich am besten an Frontalschnitten erkennen, und dabei sieht man gleichzeitig, wie diese Masse von weissen Streifen durchsetzt ist. — Im Th. o. giebt es eine ganze Reihe von Faserverbindungen; vier Systeme davon bilden zusammen den sogen. Stabkranz. Die Ganglienzellen des Th. o. sind in zwei Formen vorhanden, nämlich als Strahlen- und als Buschzellen. Erstere sind länglich und haben lange Protoplasmafortsätze, die letzteren sind kugelig und haben kurze Protoplasmafortsätze. — Unsere Kenntniss der Function des Th. o. ist noch sehr mangelhaft, und sicher ist nur seine Beziehung zur Innervation der Ausdrucksbewegungen. So können bei Säugethieren durch Reizung des Th. o. mimische Bewegungen hervorgerufen werden. Ausserdem ist für den Frosch festgestellt, dass er nur bei Erhaltung des Th. o. einem Hinderniss ausweicht. Ganz zweifelhaft aber ist es, ob der Th. o. wirklich in die Bahn der bewussten Gesichtsempfindungen eingeschaltet ist. Fr.

Thalarctos, Gray, synonym zu *Ursus* (s. d.). Mtsch.

Thalassarctos, s. Ursidae. Mtsch.

Thalassema, Gärtner (gr. = zum Meere gehörig). Gattung der Sternwürmer, *Gephyrea* (s. d. unter Nachtrag zu G.), Fam. *Echiuridae*. Kopflappen ungetheilt, zwei Hakenbosten vorne, keine hinten. Mehrere Arten in den europäischen Meeren. Eine Art, *Th. Gigas*, M. Müller, ziemlich häufig bei Triest, wird bis ½ Meter lang. Wd.

Thalassianthinae. Die Ordnung *Zoantharia* (s. d.) oder *Polyactinia* umfasst mehrere Unterordnungen, von denen die der *Actiniaria* oder Fleischpolypen *(Malacodermata)* die umfangreichste ist. Es sind Polypen ohne Hartgebilde. Sie zerfallen recht natürlich in 2 Familien, *Actinidae* und *Cerianthidae*, von denen die erstere eine Reihe von Unterfamilien umfasst. Hierher gehört nun die der Th., ausgezeichnet durch den Besitz von zusammengesetzten, verästelten oder papillösen Tentakeln. Wichtigste Gattung ist: *Thallassianthus*, F. S. St., deren Tentakelzweige vierfach gefiedert sind. Fr.

Thalassicollida, H. Zu der ersten Klasse (resp. Unterklasse) der Radiolarien, nämlich zu der der *Porulosa* (= *Peripylaria)*, gehört die Ordnung *Colloidea*

(nach Häckel). Ihre Centralkapselwand ist von zahlreichen, feinen Poren gleichmässig und allseitig durchbohrt, und die ursprüngliche Grundform ist homaxon. Die Hauptaxen sind gleichpolig. Ein Skelett ist nicht vorhanden. Hierher gehört nun die Familie der *Thalassicollida*, die sich dadurch auszeichnet, dass die Thiere einzellebend sind. Sie umfasst mehrere Genera, so *Thalassolampe*, nur mit intrakapsulären Alveolen und einfachem Nucleus, ferner: *Thalassopila* und namentlich *Thalassicolla*, Huxley. Diese hat gleichfalls einen einfachen Nucleus und nur extrakapsuläre Alveolen. Davon hat Häckel noch *Thalassophysa* abgezweigt, wo der Kern rauh oder verzweigt ist. — Am bekanntesten sind: *Thalassicolla pelagica*, H., und *Th. nucleata*, Huxl. Erstere, eine immerhin ansehnliche Grösse erreichend, besitzt im Centrum den Kern (Binnenbläschen) mit gewundenem Nucleolus, um den Kern die Centralkapsel mit Oelkugeln, sodann um diese Kapseln den extrakapsulären Weichkörper mit Alveolen, gelben Zellen und Pseudopodien. Fr.

Thalassictis, Gervais, Gattung miocäner Zibethkatzen; Thiere von Leoparden-Grösse, welche mit der Zibethhyäne verwandt scheinen. Mtsch.

Thalassides, s. Cardinia, Bd. II, pag. 36. E. v. M.

Thalassidroma, Vig. *(Hydrobates*, Boie), Sturmschwalbe, Gattung der Familie Sturmvögel, *Procellariidae*. Kleine, zierliche Vögel von der Grösse der Regenpfeifer, mit geradem, ausgeschnittenem oder gabelförmigem Schwanz und sehr langen, die Schwanzspitze überragenden Flügeln, verhältnissmässig hohen Läufen und langen Zehen. Die Nasenlöcher liegen wie bei den Mövensturmvögeln in einer einzigen, auf der Basis der Schnabelfirste gelegenen Röhre. Lauf bald kürzer, bald bedeutend länger als die Zehen. Bei einigen Arten sind die Zehenkrallen platt, worauf die Untergattung *Pelagodroma*, Rchb. (Arten: *P. fregata*, L., und *grallaria*, Vieill.), begründet wird. Die Sturmschwalben, von welchen man etwa 20 Arten unterscheidet, sind Weltmeervögel, die ausschliesslich auf hoher See leben und nur zur Brutzeit an die Küsten kommen. Den Schwalben gleich fliegen sie in geringer Höhe über die Wellen hin oder laufen mit ausgebreiteten Flügeln über die Wogen, um hier und da ein erspähtes Weichthier, Krebse oder dergleichen aufzunehmen. Fast beständig sind sie in Bewegung, selten nur ruhen sie schwimmend auf dem Wasser. Wie ihre Familiengenossen nisten sie in Felshöhlen oder selbst gegrabenen Erdlöchern, in welchen sie die Nisthöhle mit Grashalmen und Federn auskleiden, und legen nur ein einziges, verhältnissmässig grosses, weisses Ei. Eine der bekanntesten Arten ist der Petersläufer *(Th. pelagica*, L.), von dunkelbrauner Farbe mit breiter, weisser Querbinde über den Bürzel. Schnabel und Füsse schwarz. Bei den Seeleuten heissen sie: »Mutter Karey's Henne«. Rchw.

Thalassiniden, Milne Edwards (v. *Thalassina* n. pr.; *thalassa* das Meer), Familie der Langschwanzkrebse (s. Macrura) mit flachgedrücktem, weichschaligem Körper und besonders stark entwickeltem Pleon, von uns ist dieselbe unter den Astaciden mit eingeschlossen. Ks.

Thalassites, s. Cardinia, Bd. II, pag. 36. E. v. M.

Thalassites, Dumeril und Bibron, synonym zu *Cheloniidae* (s. d.). Mtsch.

Thalassochelys, Fitzinger, Dickkopfschildkröte, Gattung der Meerschildkröten, *Chelonidae* (s. d.), mit 5 oder mehr Paaren von Seitenschildern auf dem Rückenpanzer. 2 Arten: *Th. caretta*, L., in den tropischen und subtropischen Meeren, vereinzelt im Mittelmeer und in der Nordsee nachgewiesen, und

Th. kempii aus dem Golf von Mexiko, welche sich nur wenig von *caretta* unterscheidet. MTSCH.

Thalassolampe, HÄCK., Gattung der *Thalassicollidae* (s. d.). Einzige Art *T. margarodes,* HÄCK., Mittelmeer. FR.

Thalassophis, SCHMIDT, Gattung der proteroglyphen Nattern mit 5 kleinen Zähnen hinter den Giftzähnen, kurzer Schnauze und sechseckigen, neben einander liegenden Rückenschildern, die in 31—33 Längsreihen stehen. Die Bauchschilder sind nicht von den Rückenschildern zu unterscheiden. Eine Art in Java, *Th. anomalus.* MTSCH.

Thalassophysa, HÄCK., synonym *Thalassicolla* (s. d.) p. p. Im Gegensatz zu letzterer ist der *Nucleus* papillös oder verzweigt. FR.

Thalassopila, HÄCK. Aehnlich wie *Thalassolampe* (s. d.), nur ist der Nucleus papillös oder verzweigt. FR.

Thalassoplancta, HÄCK. Gattung der *Thalassosphaeridae* (s. d.), mit zahlreichen, grossen, extrakapsulären Alveolen. FR.

Thalassornithes, Sturmvögel, gleichbedeutend mit *Procellariidae* (s. d.). RCHW.

Thalassosphaerida, HÄCK. Die Ordnung *Beloidea* gehört nach dem von HÄCKEL 1887 aufgestellten System zu den Colloidarien in der Unterklasse *Porulosa* (= *Peripylaria).* Die Beloideen besitzen im Gegensatz zu den Colloideen ein Skelett aus losen Kieselnadeln. Hierher gehört die Familie Th., sowie *Sphaerozoida,* H. Unter den Th. seien als wichtige Gattungen genannt: *Thalassosphaera,* H., ohne Alveolen, mit einfachen Nadeln, ferner *Physematium, Thalassoplancta* etc. FR.

Thaliaceen. Die Tunicaten (s. d.) oder Mantelthiere bilden zwar keine besonders umfangreiche Gruppe; sie nehmen indessen eine so abgesonderte und abgeschlossene Stellung im zoologischen System ein, dass man wohl berechtigt ist, sie zu einem Stamm oder Typus (s. d.) zu erheben. Unter den Mantelthieren stehen nun den Appendicularien und Ascidien [= Tethyodeen (s. d.)] die Salpen oder Th. gegenüber, welche die eigentlichen Salpen (s. d.) und die Doliolen umfassen. Wie die Tunicaten überhaupt, so gehören die Th. dem Meere an, und zwar sind sie durchweg pelagisch, ein Bestandtheil des Plancton. Es ist ferner schon lange bekannt, dass es zweierlei Formen von Salpen giebt, nämlich solche, die einzeln leben und solche, die Kolonien bilden, und zwar in Form von lose zusammenhängenden, nicht mit einander verwachsenen Ketten. Aber der bekannte Dichter CHAMISSO hatte bereits entdeckt, dass hier ein Zusammenhang bestehe, insofern, als die kettenbildenden Th. von den solitären erzeugt werden und umgekehrt (Generationswechsel). Dabei ist die solitäre Salpe als geschlechtslos, als Amme anzusehen, die hinten einen Knospenzapfen *(Stolo prolifer)* trägt, welcher die Salpenketten erzeugt. Sobald dann eine solche Kolonie gebildet ist, löst sie sich ab, und es entsteht eine neue u. s. w. Jedes Individuum einer solchen Kette wird sodann geschlechtsreif und producirt ein einziges Ei, aus dem dann wieder eine einzellebende Salpe wird, so bei *Salpa africana maxima,* FORSK., *S. democratica mucronata,* FORSK. etc. — Viele Th. sind sehr klein, treten aber in grossen Scharen auf, andere, so viele koloniebildenden, bilden ansehnliche Complexe. — Die salpenartigen Th. sind von tönnchenartiger Gestalt und von glasartig gallertigem Aussehen. Die kettenbildenden besitzen meist vorn und hinten lappenartige Anhänge, mittels deren sie sich an einander heften. Vorn und hinten liegt auch die Mund- resp. Afteröffnung, erstere als Querspalt, der geschlossen werden kann. Der Mund führt

in die Athemhöhle, wo die Kieme als Cylinder oder Band ausgespannt ist. Hier streicht das Athemwasser vorbei *(Salpa)* oder hindurch *(Doliolum)* und gelangt sodann in die Kloakenhöhle. Die Athemhöhle entspricht dem Pharyngealsack der Ascidien und besitzt vorn zwei Flimmerbögen und eine Bauchrinne mit dem Endostyl. Die Eingeweide bilden einen meist auffällig gefärbten Knäuel, den sogen. Nucleus oder die Nuss, an dem unteren und hinteren Körpertheil (Eingeweidehöhle). Der Darm ist ziemlich lang und enthält Zellen, die einen gefärbten Inhalt haben, wie auch drüsige Anhänge, die fälschlich als »Leber« bezeichnet werden. — Die freie Beweglichkeit der Th. bedingt auch eine relativ hohe Ausbildung des Nervensystems. Das Centrum desselben, das sogen. Ganglion, liegt oben (dorsal) dem Endostyl gegenüber, oberhalb der Anheftungsstelle des Kiemenbandes. Es ist pigmentirt und schon mit blossem Auge sichtbar. Nervenfäden strahlen nach allen Seiten von diesem Nervencentrum aus, besonders nach oben, wo ein hufeisenförmiges Sinnesorgan, das Auge oder *Ocellus* liegt. Auch sogen. Gehörblasen kommen vor, so bei *Doliolum*. — Die Ortsbewegung der Th. geschieht durch rhythmische Contractionen der Athemhöhle, so dass der Körper durch Rückstoss vorwärts getrieben wird. — Wie schon gesagt, giebt es bei den Th. geschlechtliche und ungeschlechtliche Generationen. Die solitäre, geschlechtslose Form besitzt einen sogen. Keimstock oder Knospenzapfen am hinteren Ende, den *Stolo prolifer*. An diesem entwickeln sich meist links und rechts, also in zwei Reihen, die Knospen. Jede Knospe wird zu einem Geschlechtsthier, und zwar zu einem Zwitter, producirt aber, wie schon gesagt, nur ein einziges Ei, welches sich in einer besonderen Bruthöhle entwickelt. Es wird sogar eine Art von *Placenta* gebildet, welche die Nahrungszufuhr zum Embryo besorgt. Sehr complicirt ist die Embryonalentwicklung, besonders bei *Doliolum*, wo sich eine geschwänzte Larvenform anschliesst. — Die Th. werden in *Desmomyaria* (eigentliche Salpen) und *Cyclomyaria* eingetheilt. Zu ersteren gehören die *Salpidae* mit *Salpa (S. democratica*, Forsk.), zu letzteren die *Doliolidae* mit *Doliolum (D. denticulatum*, Quoy. und Gaim.). Fr.

Thallandracen, gemeinsame Bezeichnung für gewisse Rinderracen. Als gefleckte oder bunte Thallandracen bezeichnet Werner (Rinderzucht, 1892) die gothische und die burgundische oder Schweizer Fleckviehrace, zur Racengruppe der einfarbigen rechnet er die fränkische, die norische und die piemontesische Race. Alle Thallandrinder gehören zur Frontosusgruppe (Grossstirnrind). Sch.

Thameng, Burmaner-Name für *Cervus eldi*, s. Cervus. Mtsch.

Thamnastraea, Le Sauv., paläozoische Pilzkorallen *(Fungidae)*. Zahlreiche Arten in Trias, Jura, Kreide und Tertiär. Fr.

Thamnobius, synonym zu Coluber (s. d.). Mtsch.

Thamnocenchris, Salvin, synonym zu *Lachesis* (s. Teleuraspis). Mtsch.

Thamnodynastes, Wagl., synonym zu *Dryophylax* (s. d.). Mtsch.

Thamnophilus, Vieill., *Batara*, Vogelgattung der Familie Wollrücken *(Eriodoridae)*. Vögel von würgerartigem Aussehen. Der kräftige, seitlich zusammengedrückte Schnabel mit starkem, rechtwinklig abwärts gebogenem Haken an der Spitze des Oberkiefers und Zahnauskerbungen an beiden Kiefern; Schwanz abgerundet. Lauf länger als die Mittelzehe, vorn mit Gürteltafeln bekleidet, hinten jederseits mit einer Reihe Schilder bedeckt. Schwanz stufig gerundet, bei den grösseren Arten länger als der Flügel, bei den kleineren etwas kürzer. Die grössten der etwa 70 bekannten Arten sind fast so stark als Heher, die kleinsten

kaum grösser als Grasmücken. Die Geschlechter unterscheiden sich häufig derartig, dass die Männchen eine vorherrschend schwarze oder graue, die Weibchen rostfarbene Färbung zeigen. Als Unterabtheilungen gehören zu dieser Gattung: *Thamnarchus, Erionotus, Hylolophus*, CAB. und HEINE, *Diallactes*, RCHB. u. A. — Heherbatara, *Th. cinereus*, VIEILL., von Südost-Brasilien, ist fast so stark wie ein Heher. Oberkopf schwarz; Rücken, Flügel und Schwanz schwarz und weiss quergebändert, im Uebrigen grau. Beim Weibchen ist der Vorderkopf rothbraun, Rücken, Flügel und Schwanz sind schwarz und gelbbraun quergebändert, übriges Gefieder fahl gelblich-grau. RCHW.

Thamnophis, COPE, synonym zu *Tropidonotus* (s. d.). MTSCH.

Thamnosophis, JAN, synonym zu *Tropidonotus* (s. d.). MTSCH.

Thamnotrizon, FISCHER (gr. *thamnos*, Gesträuch und *trizo*, ich zirpe), eine Gattung der Laubheuschrecken (s. Locustodea), die an den Vorderschienen oben mit 3 Dornen bewehrt, auf dem gewölbten Vorderrücken mit keinem Mittelkiele versehen ist und deren Flügel sammt Flügeldecken schuppenartig verkümmert sind, hierher 11 europäische Arten. E. TG.

Thamud, alte Völkerschaft in Süd-Arabien. Die T. sind aller Wahrscheinlichkeit nach Hamiten, die von den eingewanderten Semiten, den Joktaniden und Ismaeliten verdrängt und unterworfen wurden und deren Nachkommen wir in den Achdam, Schafedi, Schumur, Sabih, Ahl-el-haik etc. zu sehen haben. W.

Thanatophides, Name für die *Viperidae* (s. d.). MTSCH.

Thanatophis, POSADO-ARANGO, synonym zu *Lachesis* (s. Teleuraspis). MTSCH.

Thanatus, C. L. KOCH, Mordspinne, Gattung der *Philodromidae* (Unterordnung *Laterigradae*). *Th. oblongus*, WALCK., weit verbreitet und häufig. FR.

Thar, *Hemitragus*, s. Wildziegen. MTSCH.

Tharu, nordindisches Volk im Tarái, dem schmalen, sumpfigen Landstrich am Fuss des Himalaya. Sie durchsetzen das Tarai von Nepal im Westen bis Behar im Osten. Hier gelten sie für fleissig und ehrenhaft, in Audh dagegen sind sie wenig sesshaft und Feinde jeder Ordnung. Mit dem Vordringen der Cultur ziehen sie sich hier übrigens mehr und mehr nach Nepal zurück. Die T. haben einst tapfer gegen die arischen Einwanderer gekämpft; sie erscheinen etwa mit dem Buddhismus auf der historischen Bildfläche. Vom 2. bis zur Mitte des 5. Jahrhunderts waren sie den Andrah oder Telinga (s. d.), die damals noch bis zur heiligen Ganga reichten, unterworfen; seitdem aber sind sie unabhängig. Die T. haben schwach entwickelten Bartwuchs und vorspringende Backenknochen; in Nepal kennt man ihre Zahl nicht; dagegen zählten sie 1881 in Britisch-Indien sicher mehr als 50000 Köpfe. W.

Thaufliege. *Drosophila*, FALL., mit *D. funebris*, FABR., Essigfliege, häufig. FR.

Thaumantiadae. Der Ordnung der Hydroidpolypen (= *Craspedota)* gehört die Unterordnung *Campanulariae* an, und dieser die Familie Th. Sie besitzt einen kurzen Mundstiel mit gelapptem Mundrande, vier Radiärkanäle und zahlreiche Randtentakeln. Geschlechtsorgane bandförmig längs der Radiärkanäle. Hierher gehören die Gattungen: *Lafoëa*, LAM., *Thaumantias*, GABR. *(Laodicea* LESS.), *Staurophora* u. A. m. FR.

Thaumatocrinus (gr. = Wunderlilie), J. H. CARPENTER 1883, lebender Lilienstern *(Crinoid)* mit bleibenden Basal- und Mundplatten, die Radialplatten durch interradiale getrennt, wodurch er an die ausgestorbenen Paläocrinoideen erinnert. *Th. expergitus* (der wieder erweckte) aus einer Tiefe von 1800 Faden im südindischen Ocean unter 50° südl. Br. und 123° östl. L. E. v. M.

Thaumatosaurus, H. v. Meyer, Gattung der fossilen *Plesiosauridae*, Eidechsen mit kurzer Schnauze, grossen gekielten Zähnen und langen Beinen, aus der Lias und dem Jura von Europa und Indien. Mtsch.

Theca. Unter Th. werden unter sich ganz verschiedene becherartige Gebilde bezeichnet. Speciell aber versteht man darunter den kapsel- oder becherartigen Sekretbehälter in Becherzellen. Dies ist eine Zellform, die sich in vielen Epithelien findet. Es sind meist cylindrische oder keulenförmige Gebilde, die nach oben (aussen) die Th. enthalten, die zumeist einen schwach lichtbrechenden, homogenen Inhalt (Schleim) hat. Gewöhnlich ist freilich eine derartige Erscheinung ein Kunstprodukt, wie man an den Schleimzellen des Darmes sehen kann, wobei indessen nicht zu leugnen ist, dass ein Theil des Zelleibes, der der Th. entspricht, in Mucinumwandlung begriffen ist. Fr.

Thecacera (gr. = Büchsenhorn), Fleming 1828, schalenlose Meerschnecke, nächstverwandt mit *Polycera*, aber die oberen Fühler in grosse dütenartige Scheiden zurückziehbar. *Th. pennigera*, Montagu, an der Südküste Englands, weiss mit orangegelben Flecken und Punkten, wenig über 1 Centim. lang, auf Felsen an der Ebbegrenze lebend. E. v. M.

Thecachampsa, Cope, Gattung fossiler Krokodile mit langer, schlanker Schnauze aus dem Eocän von Virginien und Wyoming. Mtsch.

Thecadactylus, Thecodactylus, Gray, Gattung der *Geckonidae* unter den Eidechsen. Zehen stark verbreitert mit zwei Reihen von Querlamellen, welche durch eine mittlere Grube getheilt sind. Die Zehen tragen zurückziehbare Krallen. 2 Arten im tropischen Amerika und auf den Inseln der Torresstrasse. Mtsch.

Thecaphora = *Calyptoblastea*. Festsitzende Polypenstöckchen, oberflächlich mit einer chitinigen Hülle bekleidet. Diese bildet die mund- und tentakellosen Polypenzellen, an denen die Geschlechtsknospen entstehen. Fr.

Thecidea (von gr. *theke*, Büchse, unnöthig zu *Thecidium* von Einigen korrigirt), Defrance 1821, Brachiopoden-Gattung, im ganzen Bau nächstverwandt mit den Terebratuliden, aber nicht durch einen beweglichen Strang angeheftet, sondern mit der tieferen Bauchschale selbst unbeweglich an Steine, Korallen u. dergl. angewachsen, daher eine eigene kleine Familie bildend, von den Brachiopoden-Gattungen *Crania* und *Discina*, welche auch mit der einen Schale angewachsen sind, durch Vorhandensein von Schlosszähnen und Schlossgruben, Vorhandensein eines schleifenförmigen Armgerüsts und Mangel des Afters ganz verschieden. Schale dick, punktirt wie die Terebratuliden, drei- oder viereckig, mit geradem Schlossrand und dreieckiger Schlossfläche des überragenden Wirbels der Bauchschale; im Innern zahlreiche unregelmässig geformte verzweigte Kalkplättchen im Mantel und der Armhaut, welche sich mehr oder weniger zu einem Netzwerk verbinden. Eine Art, *Th. mediterranea*, Risso, lebend im Mittelmeer, ½ Centim. gross, aschgrau, unregelmässig gestaltet, wie ein eckiges Steinchen aussehend, eine zweite ähnliche in West-Indien. Fossil mehrere Arten in der norddeutschen Kreide und im süddeutschen Jura, die ältesten in den Triasformationen der Alpen. Betreffs der aus dem Kohlenkalk angegebenen Arten bleibt es zweifelhaft, ob sie zu dieser Gattung gehören. E. Süss in den Sitzungsberichten der Wiener Akademie 1853. E. v. M.

Thecidium, s. Thecidea. Fr.

Thecla, Fab. (altdeutscher Name: die Vortreffliche), Buntlinge, Röthlinge, Schmetterlingsgattung, s. Polyommatus. E. Tg.

Thecodonte Bezahnung ist diejenige, bei welcher die Zähne in Alveolen eingesenkt sind. MTSCH.

Thecodontosaurus, RILEY, fossile Eidechsen, auf kümmerliche Reste (einen Unterkieferast) begründet; sie werden zu den *Zanclodontidae*, einer Familie der *Theropoda* (s. d.) gestellt. MTSCH.

Thecoglossae, WAGN., umfasste die *Helodermatidae*, *Chamaeleontidae* und *Varanidae* unter den Eidechsen. MTSCH.

Thecomedusae (= *Spongicolidae*). Zu den *Tubularien* (s. d.) gehört die Familie der Th., umfassend Hydroidpolypen von röhrenförmiger Gestalt, mit zahlreichen Fangarmen und vier gastralen Längswülsten. Sie leben in Spongien, z. B. *Spongicola fistularis*, F. E. SCH. FR.

Thecomonadina. Diese von DUJARDIN aufgestellte Familie entspricht der der *Cryptomonadina*, EHRENBERG. PERTY dahingegen spaltete einen Theil der Cryptomonadinen zu einer Familie der Th. ab, ohne dass dies jedoch aufrecht erhalten wurde. FR.

Thecophora. Unterordnung der Schildkröten, umfasst alle Schildkröten ausser der Lederschildkröte. Bei den Th. sind die Rückenwirbel und Rippen unbeweglich verbunden und zu einem Knochenpanzer verwachsen. MTSCH.

Thecosomata, Abtheilung der Pteropoden, s. Bd. VI, pag. 546. E. v. M.

Thecospondylus, SEELEY, nach dem Steinkern eines sacralen Rückenwirbelkanals aus dem Hastingsand von Southborough errichtet; wird zu den *Theropoda* (s. d.) in die Familie der *Coeluridae* gestellt. MTSCH.

Theilfurchende Eier; Theilfurchung. Der totalen Eifurchung (s. d.) steht die t. oder partielle gegenüber. Sie vollzieht sich bei denjenigen Eiern, welche man als dotterreiche oder meroblastische bezeichnet, nämlich bei den Eiern der Vögel, Reptilien und der meisten Fische. Hier ist die passive Nahrungsdottermasse so mächtig gegenüber dem Protoplasma, dass dies das erstere nicht mehr mit in seine Theilung aufzunehmen vermag und bei der Furchung daher zurücklässt. Das Protoplasma theilt sich daher lebhaft am animalen Pol, während das Deutoplasma am vegetalen Pol mehr oder weniger ungetheilt bleibt. Es wird nun entweder von ersterem aufgezehrt oder es theilt sich langsam nach und bildet Dotterzellen oder Merocyten (Nachfurchung), was noch geschehen kann, wenn beide primäre Keimblätter bereits gebildet sind. Je nachdem das Deutoplasma ferner mehr central oder polständig (vegetativer Pol) gelagert ist, kann zweierlei eintreten, nämlich eine Furchung des peripher oder eine solche des gegenpolständig gelagerten Keimplasmas, und man unterscheidet daher eine periblastische oder superficiale Furchung bei den centrolecithalen Eiern, und eine diskoblastische bei den telolecithalen Eiern. Die erstere Furchung findet sich bei vielen Gliederthieren (Krebs, Spinne etc.), die letztere namentlich bei den Knochenfischen. FR.

Theilstücke. Als solche bezeichnet man die Componenten eines Thierstocks (s. Thierstöcke), für welche der Begriff des »Individuums« nicht zulässig ist. Der recht treffende Name »Person« für T. hat sich wenig eingebürgert. Die T. entstehen gewöhnlich durch ungeschlechtliche Theilung (Knospung etc.) unter Beibehaltung des Zusammenhanges mit dem Mutterthier, ein Zusammenhang, der nicht bloss ein mechanischer, sondern auch ein physiologischer ist. FR.

Theissblüthe, s. Palingenia. E. TG.

Theisskarpfen = Karpfen (s. d.) Ks.

Thek, birmanische Bezeichnung für die Tschakama (s. d.). W.

Thelenus Cope, synonym zu *Bovonia* (s. d.). Mtsch.

Theirotorma, A. Smith; Gattung der Baumschlangen. [illegible] 2 Basalschildchen der Körper ist sehr schlank, der [illegible] schmal, und sitzt er sehr schräg, keinen [illegible] mit senkrechter Pupille. Hinter den 16—18 [illegible] Eine Art, *Th. kirtlandi* in Afrika. Mtsch.

Thelphusiden, Milne Edwards (*Telphusa* s. d.), Unterfamilie der Taschenkrabben (Quadrilatera), einige Gattungen umfassend, welche [illegible] der für die Krabben gewöhnten Regel, sich im süssen Wasser [illegible] und an Flüssen aufhalten. Vertreten sind sie in der [illegible] (s. Telphusa). Ks.

Thelyphonus, Latr., gr. = Weiber tödtend, s. Phrynidae. E. Ts.

Theocyrtida, Haeck., Familie der Radiolarien. Ohne Lippen oder mit Stacheln der Gitter. Hierher gehören: *Lophocyrtis* H. [illegible] *Theocorys*, H., mit einem Apicalstachel, sowie *Theocapsa* H. [illegible] jedoch mit geschlossener Mündung. Fr.

Theodoxus, Montfort 1810, engerer Gattungsname für die [illegible] Neritinen mit zahnlosem Columellarrand und nur einem ausgebildeten Fortsatz am Deckel, Typus *N. fluviatilis* (Linné). Vergl. Bd. V. pag. 635. E. v. M.

Theoperida, Haeck., Theil der Familie *Podocyrtida*, Haeck., der Radiolarien mit Gattung *Theopera*. Fr.

Theopilida, Haeck., mit *Theoperida* (s. d.), Theil der *Podocyrtida*. Fr.

Theoria generationis, Theorie der Epigenesis. Diese Theorie wurde von dem Begründer der Embryologie, Kaspar Friedrich Wolff, 1759 zuerst aufgestellt, im Gegensatz zu der bis dahin herrschenden Evolutions- oder Präformationstheorie. Diese nahm an, dass alle Theile eines Organismus präformirt seien und sich bei der Entwickelung nur durch Wachsthum (Grössenzunahme) entfalteten. Hiernach musste also in jedem Keime der neue Organismus schon in Wirklichkeit enthalten sein, nur ausserordentlich klein, z. B. im Vogelei. Da aber danach jeder dieser Keime wieder ebensolche, nur noch sehr viel kleinere Keime enthalten musste, und diese dann wieder Keime von derselben Gestalt u. s. f., so kam das Ganze auf eine Einschachtelungstheorie fast ohne Grenzen heraus. Es mussten dann ferner die ersten Vertreter jeder Species, z. B. der erste weibliche Mensch, die Eva, alle ihre Nachkommen bereits in sich vorgebildet enthalten haben, etwa so, wie der preussische Wappenadler unzählig viele Adler enthält; denn jeder Adler trägt in der Klaue ein von einem Adler gekröntes Scepter, nnd dieser Adler muss heraldisch wieder einen Adler tragen, der gleichfalls mit einem adlertragenden Scepter versehen ist, u. s. f. *in infinitum*. Dem gegenüber stellte K. Fr. Wolff nun fest, und zwar auf Grund sorgfältiger Untersuchungen, dass kein einziges Organ des Thierkörpers im Ei — viel weniger noch im Spermatozoon — vorgebildet sei, sondern dass jedes Organ eine Neubildung sei. Das Ei furcht sich bekanntlich, bildet blattförmige Anlagen, die in nichts dem späteren Organe ähneln, und aus diesen Anlagen werden erst Röhren etc., die sich allmählich zu den Organen umwandeln. Diese Bildungsweise nennt man Epigenesis, und auf ihr beruht die wissenschaftliche Erforschung der Entwickelungsgeschichte, die Ontogenie. Diese erkennt nur an, dass das befruchtete Ei den Organismus *potentia* enthält, d. h. die Molekularstruktur des Eies ist eine derartige, dass im Verlauf

der embryonalen Entwickelung ein dem elterlichen ähnliches Individuum entstehen muss. Fr.

Theosodon, Ameghino, Gattung fossiler Hufthiere, mit der Zahnformel $\frac{3 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 3}{3 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 3}$, mit kurzen, frei hervorragenden Nasenbeinen, und einem Gebiss, welches an dasjenige des Lamas erinnert. Untertertiär von Patagonien. Mtsch.

Theraphosa, Walk. (gr. = Thier und verabscheuen), s. Theraphosidae. E. Tg.

Theraphosidae (gr. = *ther*, wildes Thier, *aphosioo* ich verabscheue) = *Mygalidae* (s. d.), Spinnenfamilie der Unterordnung *Territelariae* (s. d.). Umfasst 60 Gattungen mit etwa 250 Arten, darunter die grössten aller Spinnen. Sie besitzen nur 4 Spinnwarzen, von denen das obere Paar bedeutend länger als das untere ist. — Hierher die Minirspinne (s. d.), die Vogelspinne, *Avicularia*, Lam., *Theraphosa*, Walk., *Eurypelma* u. a. E. Tg.

Thereatherium, Filhol, Gattung fossiler Raubthiere, zur Familie der *Hyaenodontidae* gestellt. Kleine Thiere von der Grösse des Igels aus dem Phosphorit von Quercy. Mtsch.

Therevidae, Stiletfliegen, Familie der *Brachycera (Tanystomata*, s. d.) mit *Thereva*, Latr. — *Th. nobilitata*, Fabr. Fr.

Theridiidae, Wirrspinnen, Familie der Netzspinnen, zu welchen u. a. die Gattungen gehören: *Linyphia*, Walck., mit 30 deutschen Arten, *Theridium* (s. d.) *Erigone* einschliesslich *Micryphantes*, Koch, mit mehr als 60 deutschen Arten. E. Tg.

Theridium, Walck. (gr. = ein kleines wildes Thier), Spinnengattung mit 20 deutschen Arten (s. Theridiidae). E. Tg.

Theridomyidae, Familie fossiler Nager aus dem Eocän und Miocän von Europa mit weitem Infraorbitalcanal und einem neben dem ersten Backzahn beginnenden Jochbogen. Die Backzähne sind aus zwei Querprismen zusammengesetzt. *Trechomys*, *Theridomys*, *Nesokerodon*, *Issiodoromys*, *Protechimys* und *Archaeomys* gehören hierher. Mtsch.

Theridomys, Jourdan, Gattung der *Theridomyidae* (s. d.), kleine fossile Nager aus dem Eocän Europas mit glatten Schneidezähnen. Mtsch.

Theristicus, s. Ibidae. Rchw.

Thermische Reize. Jeder Protoplasmakörper ist reizbar und zwar durch verschiedene Reize in gleichartiger Weise. So reagirt er auf Licht, Elektricität und ebenso auf Wärme, auf Verschiedenheit der Temperatur. Für jeden Organismus giebt es ein Maximum, ein Minimum und ein Optimum der Temperatur, bei der er zu existiren vermag; doch ist dabei zu bemerken, dass viele Organismen ein hohes Anpassungsvermögen besitzen, dergestalt, dass sie bei allmählicher Gewöhnung höhere resp. tiefere Temperaturen als für gewöhnlich zu ertragen vermögen (Acclimatisation). Für die meisten Organismen beträgt das Wärmemaximum nach der allgemeinen Anschauung bis etwa 40° C. In den Tropen und Subtropen liegt es vielfach aber ohne Zweifel höher. So fand Frenzel in Wasser von ca. 50° C. und mehr noch lebensthätige Organismen, und zwar Protisten (Amöben, Heliozoen), nämlich in Argentinien, zur Sommerszeit. Im Karlsbader Sprudel sind Algen sogar noch bei 53° C. gefunden worden. Manche Thiere hingegen vertragen keine so hohe Temperaturen, z. B. unsere Fische. So erliegen Forellen schon einem Wärmegrad von ca. 28° C., und Karpfen ertragen kaum mehr als 35° C. — Kälte wirkt an und für sich weniger schädlich ein als Wärme. So ertragen die meisten Organismen eine Abkühlung auf 0° und fallen gewöhnlich nur in Kältestarre. Selbst eine Temperatur unter

o° wird noch so lange ertragen, als keine Eisbildung innerhalb der Gewebe eintritt. Der Widerstand der Organismen gegen Kälte ist demnach um so grösser, je wasserärmer die Gewebe sind, denn reines Wasser friert leichter als concentrirte Lösungen. Samen, Knospen etc. halten daher strengen Frost ungefährdet aus, ebenso wie die Keime von Mikroorganismen. So ertragen die Sporen des Milzbrandbacillus eine Kälte von 100° C. — Temperaturen etwas unter dem Maximum resp. über dem Minimum rufen zunächst Wärme- resp. Kältestarre hervor, worauf unter Umständen der Tod erfolgen kann, wobei indessen die letztere langsamer wirkt. Das Temperaturoptimum liegt keineswegs in der Mitte zwischen Maximum und Minimum, sondern gewöhnlich mehr nach ersterem zu und zwar einige Grade darunter. Oft ist es freilich auch anders. So ist das Maximum für Forellen ca. 28° C., ihr Optimum aber bei ca. 15—16° C., also sehr viel tiefer. Fr.

Thersites, Pagenstecher (gr. n. myth.), höchst wahrscheinlich = *Ergasilus* (s. d.) *gibbus*, schmarotzt auf den Kiemen des Stichlings. Kls.

Breslau, Eduard Trewendt's Buchdruckerei (Setzerinnenschule).



